産業廃棄物処理業における
リスクアセスメントマニュアル

厚生労働省・中央労働災害防止協会

協力　社団法人全国産業廃棄物連合会

目　次

は　じ　め　に

我が国における労働災害による死傷者は、長期的には減少傾向にありますが、サービス経済化の進展等に伴い、全産業の死傷者数に占める第三次産業の割合は年々増加しています。また、他の産業の死傷者が減少している中でも第三次産業では増加していることから、職場における安全衛生水準の向上と労働災害のより一層の減少を図る必要があります。

このような背景を踏まえ、厚生労働省では企業が自主的に安全衛生水準を向上させるため、労働者の就業に係わる危険性又は有害性を特定し、それぞれのリスクを見積り、これに基づきリスクの低減措置を実施するという手法（危険性又は有害性等の調査：リスクアセスメント）の実施を促進する「第三次産業における危険性又は有害性等の調査等の実施促進のための支援事業」を本年度、実施しました。

リスクアセスメントについては、平成 18 年 4 月施行の改正労働安全衛生法によりその実施が努力義務化されました。これに伴いリスクアセスメントの基本的な考え方及び実施事項について、「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」（危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第 1 号）が示されました。この指針においては、詳細指針として「化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針」（危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第 2 号）、「機械の包括的な安全基準に関する指針」（平成 19 年 7 月 31 日基発 0731001 号）が示されました。

本マニュアルは第三次産業の一つである**『産業廃棄物処理業』**の職場における安全衛生水準の向上と労働災害のより一層の減少を図るため、当該業界団体である社団法人全国産業廃棄物連合会を通じ、リスクアセスメントの実施促進を図るために必要な資料として作成しました。

なお、平成 15 年 3 月に「産業廃棄物処理業におけるモデル安全衛生規程及び解説」（厚生労働省委託事業：中央労働災害防止協会制作）が作成されており、本事業を推進するに当たり同資料も参考とすると効果的と考えています。

第１章

総　　　　　論

１　産業廃棄物処理業における労働災害の発生状況

（１）死亡者数及び休業４日以上の死傷者数（過去５年間）

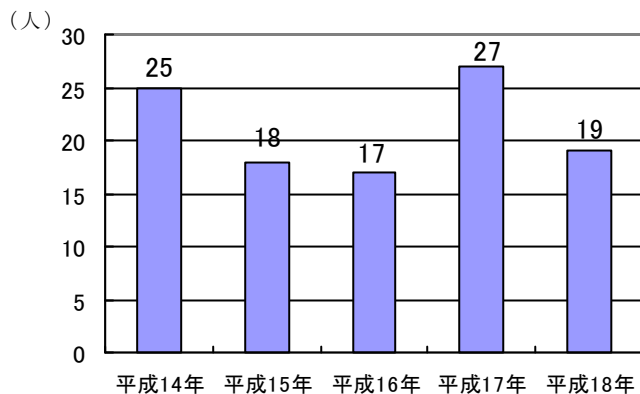
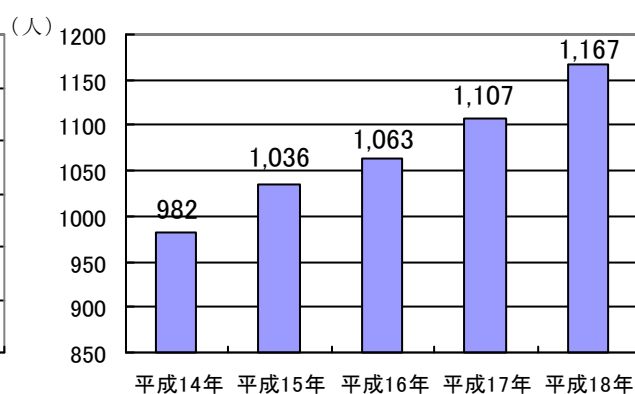



図１－１　死亡者数　　図１－２　休業４日以上の死傷者数

（資料出所：厚生労働省調べ　※1，2）

（２）【事故の型別】死傷災害発生状況（平成 18 年）

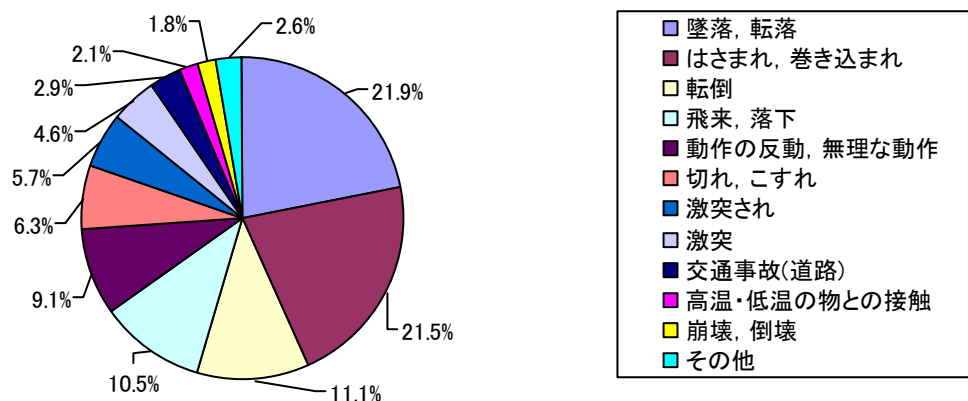



図１－３　【事故の型別】死傷災害発生状況　（資料出所：厚生労働省調べ　※2）

（３）【起因物別】死傷災害発生状況（平成 18 年）

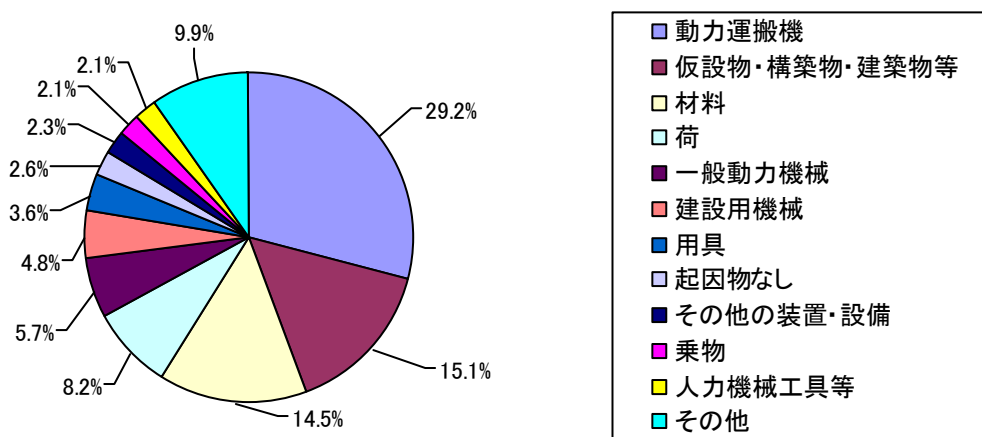



図１－４　【起因物別】死傷災害発生状況　（資料出所：厚生労働省調べ　※2）

（４）【起因物・事故の型】死傷災害発生状況のトップ５（平成 18 年）

表１－１　【起因物・事故の型】死傷災害発生状況のトップ５

起因物（小分類）	事故の型	被災者件数(人)
トラック	墜落、転落	111
トラック	はさまれ、巻き込まれ	47
コンベア	はさまれ、巻き込まれ	45
通路	転倒	39
その他の一般動力機械	はさまれ、巻き込まれ	34

（資料出所：厚生労働省調べ　※2）

（５）【年齢別】死傷災害発生状況（平成 18 年）

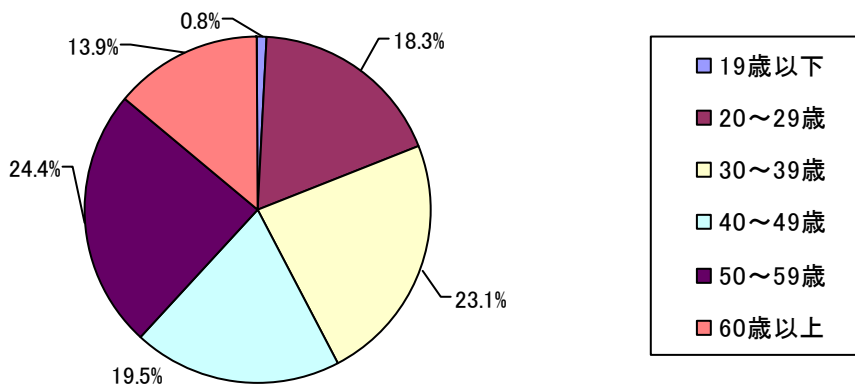



図１－５　【年齢別】死傷災害発生状況　（資料出所：厚生労働省調べ　※2）

（６）【事業場規模別】死傷災害発生状況（平成 18 年）

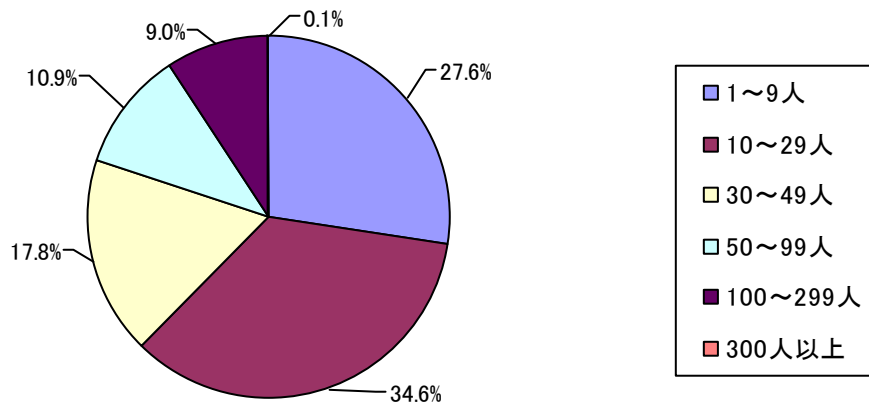



図１－６　【事業場規模別】死傷災害発生状況　（資料出所：厚生労働省調べ　※2）

（７）【都道府県別】死傷災害発生状況（過去５年間）

表１－２　【都道府県別】死傷災害発生状況

（単位：人）

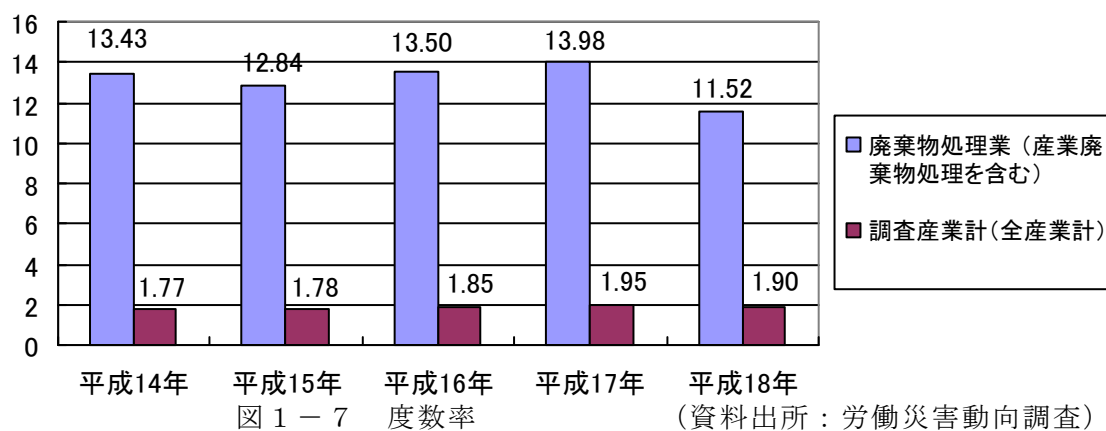
都道府県＼年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	計
北海道	43	55	50	47	61	256
青　森	11	12	7	11	6	47
岩　手	13	20	15	17	19	84
宮　城	14	15	12	14	11	66
秋　田	5	5	7	9	6	32
山　形	12	13	17	17	26	85
福　島	16	17	22	12	18	85
茨　城	12	16	13	25	15	81
栃　木	21	19	11	8	8	67
群　馬	29	33	28	25	32	147
埼　玉	91	76	82	81	77	407
千　葉	35	47	59	40	53	234
東　京	67	70	81	74	89	381
神奈川	79	74	76	102	121	452
新　潟	23	24	24	21	23	115
富　山	12	8	6	6	9	41
石　川	3	7	8	8	7	33
福　井	8	5	9	5	4	31
山　梨	5	10	11	6	3	35
長　野	22	37	31	24	37	151
岐　阜	13	19	19	20	15	86
静　岡	46	46	48	52	52	244
愛　知	53	65	57	58	65	298
三　重	14	15	20	17	18	84

都道府県＼年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	計
滋　賀	15	5	10	8	10	48
京　都	15	8	14	13	17	67
大　阪	39	45	44	59	34	221
兵　庫	26	34	26	33	43	162
奈　良	7	8	3	10	8	36
和歌山	3	13	12	15	11	54
鳥　取	1	6	1	9	5	22
島　根	12	11	9	4	6	42
岡　山	10	18	10	12	21	71
広　島	39	30	41	40	49	199
山　口	9	12	10	12	10	53
徳　島	10	4	12	7	4	37
香　川	15	12	14	18	10	69
愛　媛	14	12	16	10	15	67
高　知	6	8	5	11	7	37
福　岡	40	35	35	44	54	208
佐　賀	11	7	13	20	10	61
長　崎	20	26	20	28	22	116
熊　本	14	5	10	15	10	54
大　分	17	11	21	15	15	79
宮　崎	4	10	10	9	8	41
鹿児島	7	8	11	15	18	59
沖　縄	1	0	3	1	5	10

（資料出所：厚生労働省調べ　※2）

※1　「死亡災害報告」
※2　「労働者死傷病報告」

（８）度数率

図１－７　度数率　　　　（資料出所：労働災害動向調査）

度数率：　100 万延実労働時間当たりの労働災害による死傷者数

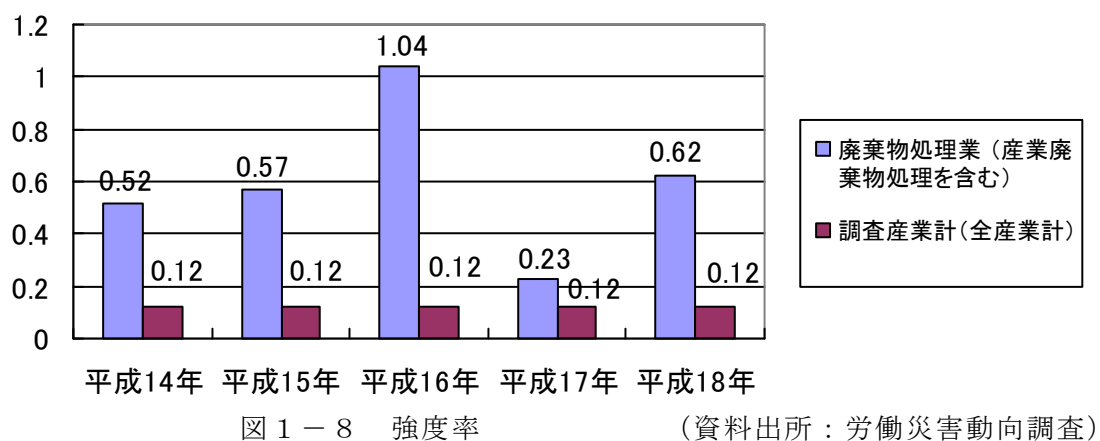
度数率 ＝ 労働災害による死傷者数 ／ 延実労働時間数 × 1,000,000

度数率「１.0」で、概ね従業員 500 人の事業場で、年間１件の災害

（延べ労働時間数＝８時間×250 日×500 人＝100 万時間）

よって、産業廃棄物処理業の数値が、全産業の平均よりもずば抜けて大きく、年間多くの方が労働災害により死傷していることがわかります。

（９）強度率

図１－８　強度率　　　　（資料出所：労働災害動向調査）

強度率：　1,000 延実労働時間当たりの延労働損失日数

強度率 ＝ 延労働損失日数 ／ 延実労働時間数 × 1,000

２　労働安全衛生法について

（１）安全衛生に関する法律

労働者の安全衛生に関する法律には、労働安全衛生法をはじめいくつかの法律があります。特に労働安全衛生法には、労働災害防止のために守らなければならない事項が規定されています。法律の施行に伴う具体的な事項については、政令や省令、告示等で示されています。

安全衛生に関する法体系図は次の図１－９のとおりです。

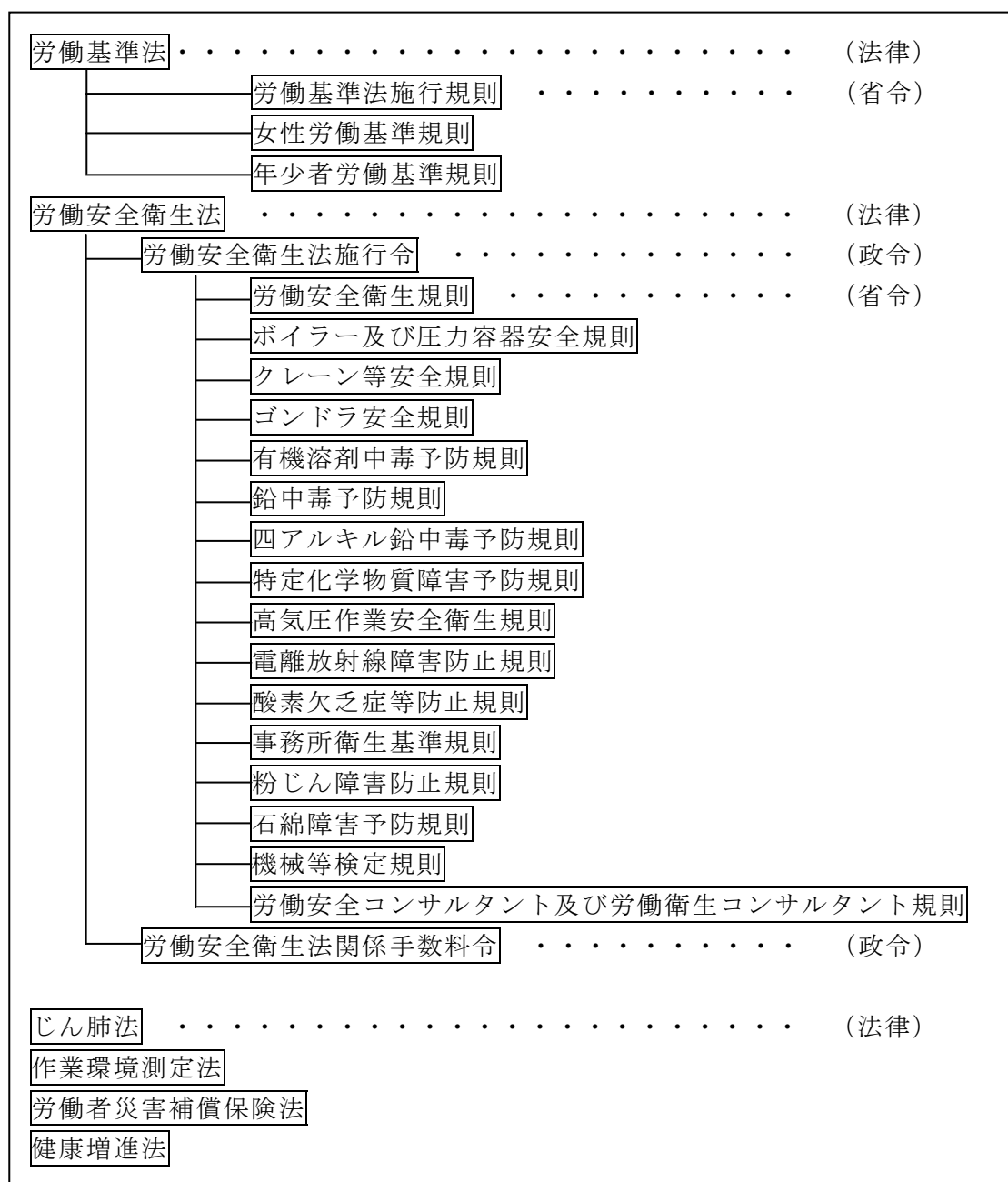



図１－９　安全衛生に関する法体系図

法律：　国会両院の議決で成立します。なお、法律案について参議院が衆議院と異なった議決をしたときは、衆議院が出席議員の３分の２以上の多数で再び可決すれば法律となります。法律は、主任の国務大臣が署名し、内閣総理大臣が連署し、天皇がこれを公布します。

政令：　憲法及び法律の規定を実施するために内閣が制定する法令で、閣議によって決定し、主任の国務大臣が署名し、内閣総理大臣が連署することを必要とし、天皇が公布します。

省令：　各省大臣が、主任の行政事務について、法律若しくは政令の特別の委任に基づいて発する法令です。厚生労働大臣が定めるものを厚生労働省令といいます。省令は、主に「○○○規則」という法令名となっています。

告示：　公の機関が法令に基づいて指定、決定等の処分その他の事項を一般に公に知らせる行為又はその行為の形式の一種で、法令としての性格をもつことになります。

通達：　各大臣、各委員会及び各庁の長が、その所掌事務について、所管の諸機関や職員に示達する形式の一つで、執務上依拠しなければならない法令の解釈や運用方針等を内容としています。

（２）労働安全衛生法

労働者の安全と健康を確保するための安全衛生対策等については、従前は労働基準法（昭和 22 年法律第 49 号）の中で定められていました。しかし、昭和 30～40 年代になると、急激に変化する産業社会の実態に災害防止対策が即応できないこと等から、労働基準法の「安全及び衛生」の部分を中核に、労働災害防止団体等に関する法律の「労働災害防止計画」及び「特別規制」を統合したものを母体とし、新たに規制事項や国の援助措置等の規定を加え、安全衛生に係る法制の充実強化を図るため、労働安全衛生法が制定されました（昭和 47 年法律第 57 号）。

この法律の目的は、第１条に示されていますが、労働基準法と相まって、労働災害の防止のための危害防止基準の確立、責任体制の明確化及び自主的活動の促進の措置を講ずる等その防止に関する総合的、計画的な対策を推進することにより職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進することを目的としています。

（３）労働災害の発生

労働安全衛生法第２条で、『労働災害とは労働者の就業に係る建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等により、又は作業行動その他業務に起因して、労働者が負傷し、疾病にかかり、又は死亡することをいう。』と定義しています。

さらに、労働災害は職場に潜む種々の危険有害因子によって引き起こされますが、墜落や巻き込まれなどによる負傷や死亡災害など、作業者が危険と出会った時点で瞬間的に発生するものと、粉じんの吸入によるじん肺など一定の時間的な経過をたどって発生するものがあります。

例えば、労働衛生面からみた労働災害の発生のタイプには表１－３のようなものがあります。急性障害はその場で短時間のうちに発症するもので、慢性障害はばく露から発症まで長時間を要するものです。

表１－３　労働衛生面からみた労働災害の発生タイプ

発生タイプ	主な原因	主な事例
急性障害	有害化学物質等	CO 中毒、硫化水素中毒、アレルギー、急性有機溶剤中毒、酸素欠乏症、等
	有害エネルギー	急性放射線障害、災害性腰痛、熱中症、紫外線性角膜炎、等
	その他	病原体によるもの、生物毒等
慢性障害	有害化学物質等	有機溶剤中毒（急性中毒のほか、有機溶剤による神経障害、肝臓障害、腎臓障害等を含む）、特定化学物質による中毒、鉛中毒、じん肺、職業がん、等
	有害エネルギー	騒音性難聴、振動障害、疲労性腰痛、赤外線性白内障、晩発性放射線障害、等
	その他	病原体によるもの等
作業関連疾患	基礎疾患のコントロール悪化	高血圧、糖尿病等
	身体的・心理的ストレス等	脳血管疾患、虚血性心疾患、不整脈、頸肩腕症候群、不眠症、抑うつ状態、等

３　事業場の安全衛生管理体制について

労働安全衛生法では、労働災害を防ぎ、事業者の自主的な安全衛生活動を確保するため、図１－10 のような安全衛生管理体制を整備することが義務づけられています。

安全衛生管理体制は、事業場の従業員全員が協力して安全衛生を進めていくために必要なものです。

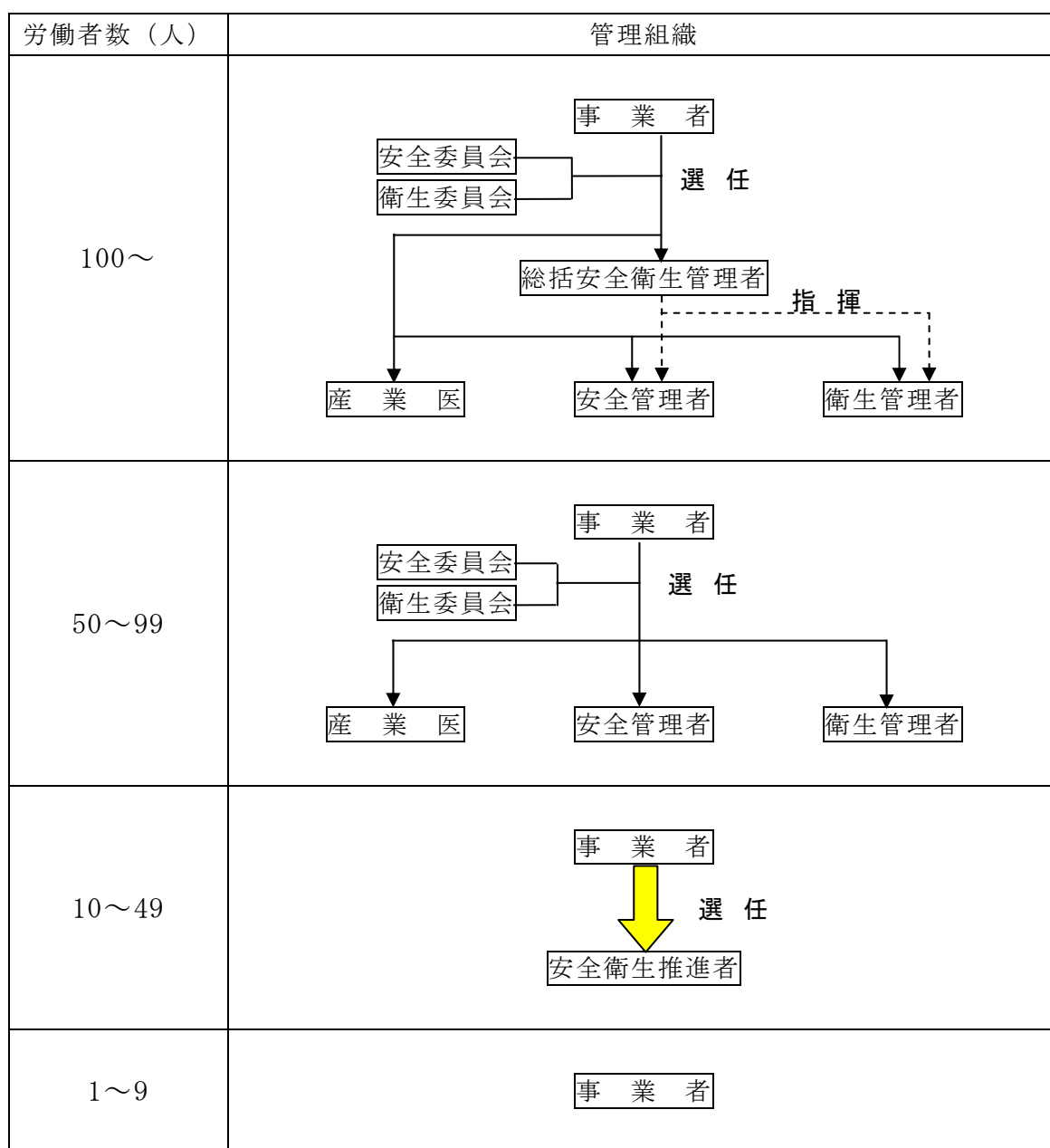



図１－10　事業場規模別安全衛生管理体制

事業者：　法人であれば当該法人、個人企業であれば事業経営者を指し、法人である会社自体が労働安全衛生法の定める措置を講じる責任を負わされます。

総括安全衛生管理者：　労働安全衛生法上、常時 100 人以上の労働者を使用する産業廃棄物処理業を含む清掃業の事業場で、事業全体の責任者から選任し、事業場全体の安全衛生管理を統括したり、安全管理者、衛生管理者を指揮する者です。

安全管理者：　労働安全衛生法上、常時 50 人以上の労働者を使用する事業場で選任が義務づけられています。安全管理者に選任されるには、一定の資格（労働安全衛生法第 11 条第1項、規則第5条）が必要です。安全管理者は、総括安全管理者又は事業者を補佐する者で、安全管理業務のうち、技術的事項を担当する者として位置づけられています。

衛生管理者：　労働安全衛生法上、常時 50 人以上の労働者を使用する事業場で選任が義務づけられています。衛生管理者には、一定の資格（労働安全衛生法第 12 条第1項、規則第 10 条）が必要です。衛生管理者は、総括安全管理者又は事業者を補佐する者で、衛生管理業務のうち、技術的事項を担当する者として位置づけられています。

産業医：　労働安全衛生法上、常時 50 人以上の労働者を使用する事業場で、資格者（医師で一定の研修修了者等）からの選任が義務づけられています。産業医は、労働者の健康診断の実施及びその結果に基づく労働者の健康を保持するための措置、労働者の健康障害の原因の調査と再発防止のための対策の樹立等労働者の健康管理を行うこととしています。

安全衛生推進者：　労働安全衛生法上、常時 10 人以上 50 人未満の労働者を使用する事業場で、資格者（一定の学歴と実務経験等）からの選任が義務づけられています。

安全委員会：　労働安全衛生法上、常時 50 人以上の労働者を使用する事業場では、危険防止の基本対策等を審議し労働者の意見を聴く場として安全委員会の設置が義務づけられています。

衛生委員会：　労働安全衛生法上、常時 50 人以上の労働者を使用する事業場では、健康障害防止の基本対策等を審議し労働者の意見を聴く場として衛生委員会の設置が義務づけられています。

４　危険性又は有害性から労働災害（健康障害を含む）に至るプロセス

「労働者（人)」が何らかの作業を行うときには、必ず危険性や有害性のある状況におかれますが、この状況から労働災害（健康障害を含む）に至るプロセスは図１－11に示したとおりです。すなわち、**「労働者」**が**「危険性又は有害性」**と接することによりリスクが発生し、その時、**「安全衛生対策の不備」**があると**「労働災害」**へつながります。

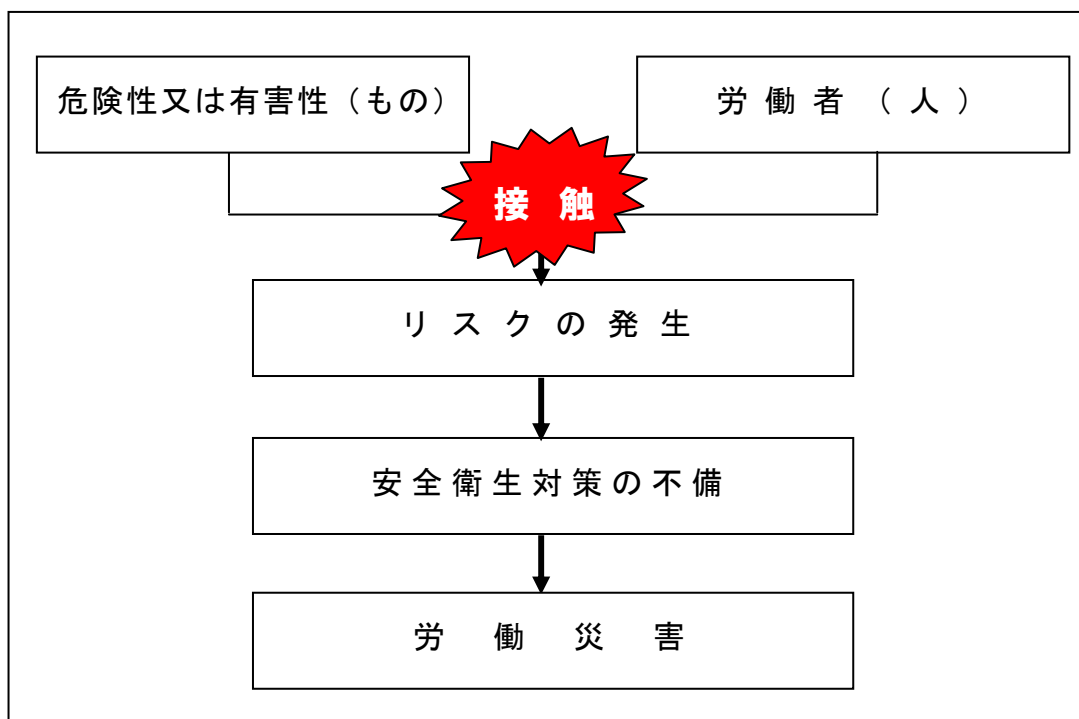



図１－11　危険性又は有害性から労働災害（健康障害を含む）に至るプロセス

労働災害を発生させないためには、「危険性又は有害性（もの)」を除去または低減するか、または「労働者（人)」と「危険性又は有害性（もの)」との接触を断つか、あるいは十分な安全衛生対策を備えることが必要です。

このように「危険性又は有害性から労働災害発生に至るプロセス」を考えることにより、リスクアセスメントを有効に進めることができます。

5　労働災害の発生と企業の責任について

企業は、事業活動目的に従い従業員を雇用し、これを組織・管理してその目的に沿って統合して運営する法的存在です。

そこで、法律上においても企業は、雇用する労働者に、機械・装置・設備や器具等の物的施設等を提供し、あるいは企業の指示のもとに提供された労働者の労務を支配下において業務の遂行をなすものですから、それに伴う企業活動上発生する労働災害の危険から労働者を保護して労務に従事させねばならないという義務を負っています。企業が負う安全衛生上の法的な責任は、次の表１－４のとおり４つあります。

表１－４　事業者の法律上の安全衛生管理責任

(1)予防責任	安全配慮義務	使用者の支配管理下にある物的、人的な労働災害発生の危険からの防止責任→民事責任
	労働安全衛生法上の予防義務	労働災害防止のためにあらかじめ定められた法令による事業者の災害防止措置責任→刑事責任・行政指導
(2)補償責任	労働基準法	業務災害についての災害補償責任→無過失責任
	労災保険法	上記使用者の補償義務を国による強制保険で実施
(3)賠償責任	当該事故について使用者に安全衛生管理上の違反（過失・不注意・不備－有責性）があったときに負う損害賠償責任→民事責任	
(4)死傷責任	刑法上の業務上過失致死傷罪	使用者が業務上必要とされる安全衛生上の注意を怠って労働者に死傷を発生させた場合→刑事責任

社会的な責任
企業のイメージ低下
存在基盤の喪失

民事上の責任
損害賠償

労働災害

行政上の責任
作業停止・許可取消等の
行政処分

刑事上の責任
労働安全衛生法違反
業務上過失致死傷罪

産業廃棄物処理法における欠格事由に該当

図１－12　労働災害に問われる企業の責任

特に(1)の予防責任について説明すると、企業はその支配下にある労働者に対し、労働災害を発生させないように事前に予防措置を講じて保護する義務を負います。判例上も、「通常の場合、労働者は、使用者の指定した場所に配置され、使用者の供給する施設、器具等を用いて労務の提供を行うものであることから、使用者は設置する場所、設備若しくは器具等を労働者が使用し又は使用者の指示のもとに労務を提供する過程において、労働者の生命及び身体等を危険から保護するよう配慮すべき義務である『**安全配慮義務**』を負っているものと解する（昭和 59 年 4 月 10 日最高裁３小判決、川義事件)」と判断されています。

この企業の安全配慮義務は、労働災害の「危険発見」と「その事前排除（予防)」措置を意味します。労働災害は、物（設備、建設物等）と人（作業者・運転者等）との関係において起こる事故ですから、当然のことながら災害ポテンシャル（原因）も物の側と人の側の両方にあります。この双方の「災害を起こす可能性」すなわち、「危険及び健康障害」を事前に発見し、その防止対策（災害発生の結果の予防）を講ずるということがその内容として使用者の義務とされています。これは民法上の労働契約等に基づく使用者の債務とされており、この義務を怠って労働災害を発生させると民事上の損害賠償義務が生じます。ただし、この義務は社会通念上の防止手段を尽くす義務とされ、労働災害の防止手段が尽くされていればたとえ災害の結果が発生しても責任は免れます。これは無過失責任の災害補償義務とは異なります。「安全衛生管理上の義務違反がなければ責任なし」といわれています。

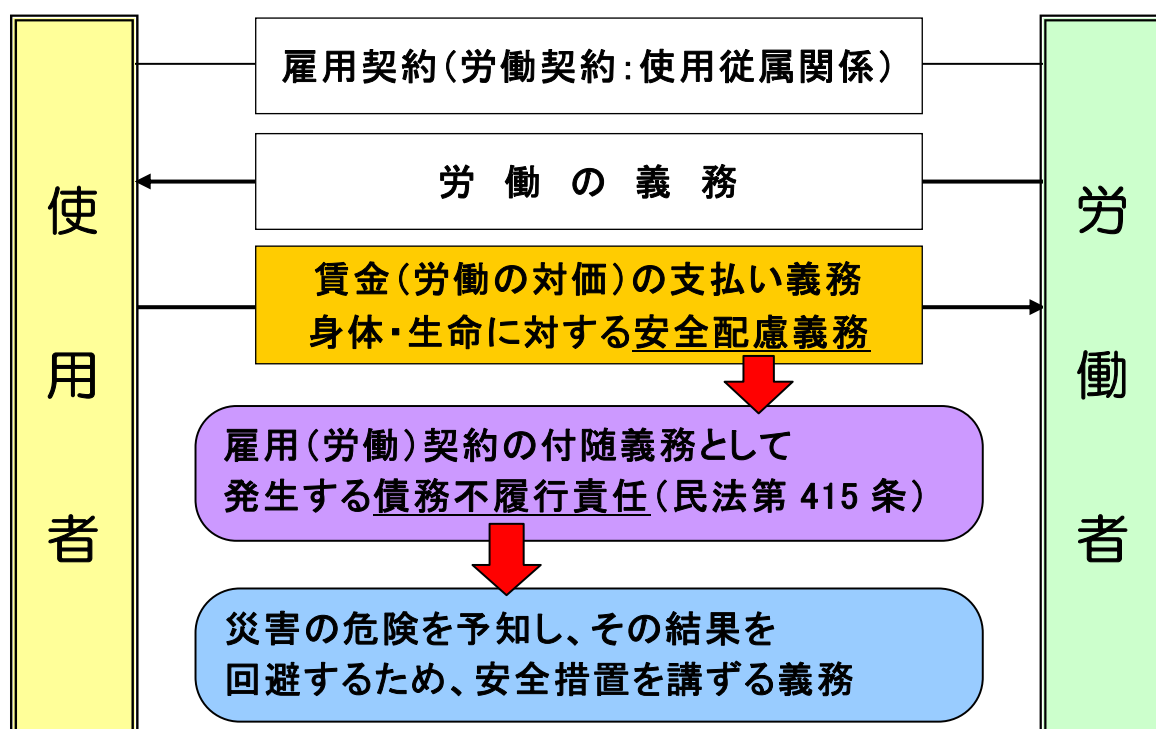



図１－13　安全配慮義務

予防責任の体系としては、さらに労働安全衛生法上の「事業者責任」が定められています。労働安全衛生法は、前述のような企業の安全配慮義務という基本的な責任を前提にして、労働災害防止のため、各種の事前予防のための安全衛生管理措置を定め、これを罰則をもって企業に遵守を強制しているものです。

同法に定める安全衛生管理を行うべき主体は、同法では「事業者」と規定しています。一般に労働安全衛生法違反で、事業者が送検されるのは重大な労働災害を発生させたからだと思われていますが、それは誤解です。労働安全衛生法は労働災害の予防法であり、事前に災害を発生させないように防止措置を尽くすことを義務づけているものであり、災害発生という結果を問いません。安全装置が不備のプレス機を用いて作業させたり、墜落防止措置を講じないで高さ２メートル以上の箇所で作業させたりすること自体が、同法では違反なのです。同法は、労働者保護法であり、行政取締法としての事前予防法で事業者に事前の措置を強制しているのです。

また、労働災害が発生した場合、事業者は次のような責任が問われることがあります。

（１）「刑事責任」

労働安全衛生法は、事業者に対し労働災害防止措置を義務づけています。労働災害の発生の有無を問わず、これを怠ると刑事責任が課せられます。

また、業務上労働者の生命、身体、健康に対する危険防止の注意業務を怠って、労働者を死傷させた場合、業務上過失致死傷罪（刑法第 211 条）が問われることになります。

業務上：	労働者が負傷、疾病若しくはこれらの要因による障害又は死亡したことと業務との間に一定の因果関係（相当因果関係）があること。

（２）「民事上の損害賠償責任」

被災労働者又は遺族から労働災害で被った損害について、不法行為責任や安全配慮義務違反で損害賠償を請求されることがあります。その請求により労災保険給付が行われた場合、事業者は労災保険給付の価額の限度で損害賠償の責任を免れます。

しかし、労災保険給付では精神的苦痛に対する慰謝料など損害の全てをカバーしていません。労災保険給付の価額を超える損害に関しては、民事上の損害賠償の責任が問われます。

損　害	補　償	
治療費 （葬儀費）	療養補償給付 介護補償給付 （葬祭料給付）	労災保険給付
逸失利益 （賃金の損失）	休業補償給付 障害補償給付 遺族補償給付 傷病補償年金	労災保険給付
	〔損害賠償〕	民事損害賠償 過失相殺･寄与率の減額あり
慰謝料等 （精神的苦痛） （入･通院期間･後遺症、死亡者本人、近親者）	〔損害賠償〕	民事損害賠償 過失相殺･寄与率の減額あり

図１－14　労災保険給付と民事損害賠償額の調整

事業者が民事上の損害賠償の責任が問われる法的根拠は、

① 故意・過失により労働災害を生じさせたときの加害者及びその雇用主である使用者の責任となる不法行為責任（民法第 709 号、第 715 号）

② 労働契約の付随義務として安全配慮義務を尽くして労働者を災害から守らなければならない債務不履行責任（民法第 415 号）

③ 機械設備や製造物の欠陥により労働災害が発生したときのその占有者又は所有者の責任となる工作物責任（民法第 717 号）

④ 自動車や車両系の運搬・建設機械の運行上労働災害を発生させたときの、その車両などの所有者等に生ずる運行供用者責任（自動車損害賠償保障法第３条）

等があります。

最近は、②の安全配慮義務違反による損害賠償を認める裁判例が多く見られます。安全配慮義務は、事業者が労働安全衛生法を守っているだけでは完全に履行されたことになりません。労働安全衛生法はあくまでも守るべき最低限のもので、法定基準以外の労働災害発生の危険防止についても、企業は安全配慮義務を負っています。すなわち、労働安全衛生法上の刑事責任を免れることと、民事上の損害賠償責任とは必ずしも一致するものではありません。

（３）「災害賠償責任」

労働者が業務上負傷し、又は、疾病にかかった場合、使用者はその過失の有無を問わず、労働基準法第８章の災害補償責任を負いますが、労災保険が支給される場合は免責され、また、その範囲で民事上の損害賠償の責任も免れることとされています（労働基準法第 84 条)。

６　労働安全衛生のリスクアセスメントをはじめよう

（１）自主的な安全衛生対策

労働災害防止のために事業者が講ずべき措置義務については、従来から労働安全衛生法により定められています。しかし、これらは過去の災害等を教訓として作られた最低の基準であり、これを守るだけでは、多種多様な作業が行われている職場の安全衛生対策として万全ではありません。

今、個々の事業場の作業の実態や特性を的確にとらえた事業場自らが行う自主的な安全衛生対策が求められています。それでは、具体的に何をしたら良いのか？その答えの一つが『**リスクアセスメント（危険性又は有害性等の調査）**』です。

（２）リスクアセスメントとは

リスクアセスメントとは、事業者自らが職場にある危険性又は有害性を特定し、それによる労働災害（健康障害を含む）の重篤度（災害の程度）とその災害が発生する可能性を組み合わせてリスクを見積り、そのリスクの大きさに基づいて対策の優先度を決めた上で、リスクの除去、低減措置を検討し、その結果を記録する一連の手法です。

事業者は、リスクアセスメント結果に基づき、リスク低減措置を実施することになります。

このように、リスクアセスメントは、労働災害防止のための予防的手段（**先取り型**）であり、従来までの自社で発生した（他社で発生した）労働災害から学び、労働災害発生後に行う事後対策（**後追い型**）とは異なる取組みです。

（３）リスクアセスメントの目的

事業者は、職場に潜んでいる危険の源（実際にケガや健康障害が起こったり、作業が中断したり、設備が損傷を受けたり、また、事業場周辺の環境や公衆にまで害が及ぶような要因）をできるだけ取り除き、労働災害が生じない快適な職場にすることが必要です。

（４）平成 18 年に労働安全衛生法が改正

労働安全衛生法の改正により、リスクアセスメントを導入することが、努力義務化されました（第 28 条の２、平成 18 年４月１日施行）。法令上の具体的な内容は、次の第２章「１　リスクアセスメントの法的な位置づけ」で紹介します。

またリスクアセスメントは、「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」（平成 11 年労働省告示第 53 号）第 10 条に定める危険性又は有害性等の調査及び実施事項の決定の具体的事項としても位置づけられています。この指針は、前述のようにリスクアセスメントが努力義務化されたこと等に伴い平成 18 年 3 月に改正され、更にその普及促進を図っています。両者の関係図については、次頁に示します。

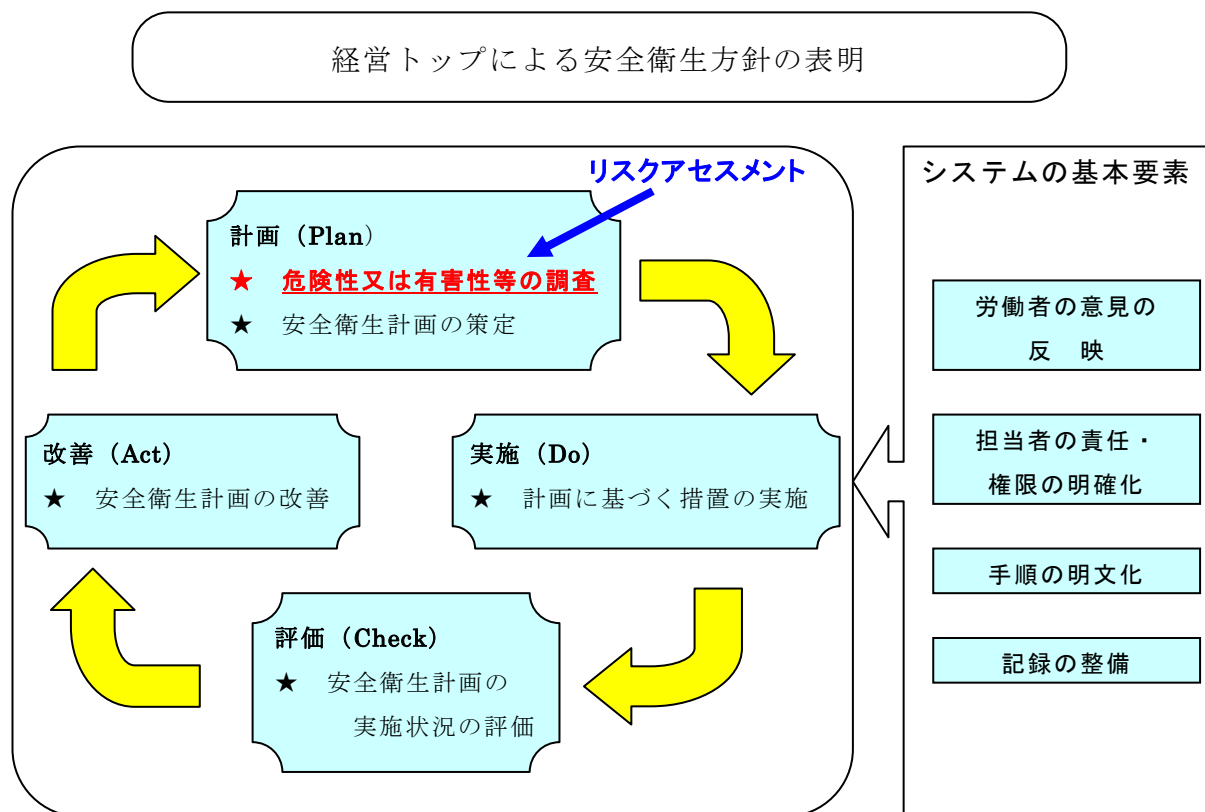



図１－15　労働安全衛生マネジメントシステムの仕組みとリスクアセスメント

※　労働安全衛生マネジメントシステムとは

労働安全衛生マネジメントシステム（OSHMS：　Occupational Safety & Health Management System）とは、事業者が労働者の協力の下に「計画（Plan）－実施（Do）－評価（Check）－改善（Act）」（PDCA）という一連の過程を定めて、連続的かつ継続的な安全衛生管理を自主的に行うことにより、事業場の労働災害の防止を図るとともに、労働者の健康の増進及び快適な職場環境の形成の促進を図り、事業場における安全衛生水準の向上に役立つことを目的とした新しい安全衛生管理の仕組みのことをいいます。

よく耳にする品質マネジメントシステム QMS（Quality Management System）、環境マネジメントシステム EMS（Environmental Management System）の労働安全衛生版とお考えください。

7　これまでの労働安全衛生の取組み

産業廃棄物処理の業界は、業界の成長とともに労働災害も増加傾向にあり労働災害の減少を図るため、(社）全国産業廃棄物連合会ではこれまで、安全衛生活動への取り組みのための基盤を整備し､業界としての安全衛生活動の促進を呼びかけてきました。

ここでは、その経過と併せて今回のリスクアセスメントの導入をどのように位置づけているかについて説明します。

（１）モデル安全衛生規程

業界として事業場における安全衛生管理体制を構築するための法的遵守事項及び労働災害防止のために実施すべき事項を明確にするため、労働安全衛生法を基本として産業廃棄物処理業界の共通的な事項と個別的な事項について規定し、解説を加えた「モデル安全衛生規程及び解説」を平成 15 年に作成しました。

この規程は、次のような内容で構成されており、事業場が独自に安全衛生規程を作るための一助となっています。

第１章　総則
第２章　安全衛生管理体制
第３章　安全衛生教育、就業制限等
第４章　作業環境管理等
第５章　健康管理
第６章　安全衛生管理共通基準
第７章　収集運搬作業の安全衛生管理基準
第８章　中間処理作業の安全衛生管理基準
第９章　最終処分作業の安全衛生管理基準

「モデル安全衛生規程及び解説」をご覧になる場合は、厚生労働省のホームページから閲覧・印刷することができます。

http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anzen/0303-1.html

（２）安全衛生チェックリスト

「チェックリストを使うことにより、漏れなく作業場の状況を確認し、モデル安全衛生規程で改善を図り、繰り返しチェックする」という目的で、（１）と同時に作成しました。

このチェックリストを使って事業場の労働安全衛生における実態を把握し、強みと弱みを確認します。そして、次に何をすべきかを検討し、問題のあるものについては（１）のモデル安全衛生規程を参考にして、対策事項を安全衛生管理計画等に反映し､改善に取り組み自主的に安全衛生水準の向上を図るようにします。

「安全衛生チェックリスト」をご覧になる場合は、厚生労働省のホームページから閲覧・印刷することができます。

http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/roudou/gyousei/anzen/0303-2.html

（３）ヒヤリ・ハット活動

作業者が経験した「ヒヤリとした、ハッとした事例」を報告し、事故・災害の未然防止のための活動として推進しています。

ヒヤリ・ハット活動は、現場で働く労働者が自らの手で触り、目で見て、体験した危険を発見して報告することで、管理者は、こうした「危険」が災害の発生に結びつかないように排除するため、直ちに応急措置を行い、その後、速やかに抜本的な安全対策を行なうことによって、未然に災害を予防するものです。

この活動を実施することにより、労働者の危険なものを危険と感じる感受性を磨き、潜んでいる危険や小さな異常を的確に発見できる目を育てることで、安全衛生意識の高揚をさせることができます。

（４）リスクアセスメントの導入

今回、新たに導入することを勧めているリスクアセスメントは、「６　労働安全衛生のリスクアセスメントをはじめよう」でも述べたように、従来のような労働災害から学び、労働災害発生後の事後対策を行なうのではなく、自主的に職場に潜んでいる危険性又は有害性を見つけ出し、事前に的確な安全衛生対策を行なう先取りの予防的手段です。

しかし、これまでの活動と全く関係ないわけではなく、例えば、調査等の実施対象の選定として（３）ヒヤリ・ハット活動によって報告された「危険な事象が発生した作業」を挙げていますので、これまでに蓄積したヒヤリ・ハットの記録が、情報として有効に活用されます。

また、危険性又は有害性の特定の際には、作業標準、作業手順等を活用して行うこととしており（１）モデル安全衛生規程の第 32 条で作業手順書を作成すること定めていることから、これに基づき作業手順書を整備している事業場では有効に活用され、更には不備な点を見直すことができます。

これまでの活動を実施していなかった事業場は、リスクアセスメントを実施できないわけではありません。まずは、リスクアセスメントからはじめてみてはいかがでしょうか。もし、更なる安全衛生水準の向上をお考えなら、（１）～（３）の活動を改めて行なうことをご検討ください。

第2章

リスクアセスメントの
基　本

１　リスクアセスメントの法的な位置づけ

平成 18 年の労働安全衛生法等の改正により、リスクアセスメントに係る様々な事項が規定されました。

（１）リスクアセスメントの実施が努力義務化

平成 18 年４月より、労働安全衛生法にリスクアセスメントの実施が努力義務規定として設けられ、事業者による危険性又は有害性等の調査の実施とその結果に基づき必要な措置を講ずることが定められました。

労働安全衛生法

（事業者の行うべき調査等）

第 28 条の２　事業者は、厚生労働省令で定めるところにより、建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性等を調査し、その結果に基づいて、この法律又はこれに基づく命令の規定による措置を講ずるほか、労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置を講ずるように努めなければならない。ただし、当該調査のうち、化学物質、化学物質を含有する製剤その他の物で労働者の危険又は健康障害を生ずるおそれのあるものに係るもの以外のものについては、製造業その他厚生労働省令で定める業種に属する事業者に限る。

２　厚生労働大臣は、前条第１項及び第３項に定めるもののほか、前項の措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るため必要な指針を公表するものとする。

３　厚生労働大臣は、前項の指針に従い、事業者又はその団体に対し、必要な指導、援助等を行うことができる。

労働安全衛生規則

（危険性又は有害性等の調査）

第 24 条の 11　法第 28 条の２第１項の危険性又は有害性等の調査は、次に掲げる時期に行うものとする。

(1)　建設物を設置し、移転し、変更し、又は解体するとき。

(2)　設備、原材料等を新規に採用し、又は変更するとき。

(3)　作業方法又は作業手順を新規に採用し、又は変更するとき。

(4)　前３号に掲げるもののほか、建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性等について変化が生じ、又は生ずるおそれがあるとき。

２　法第 28 条の２第１項ただし書の厚生労働省令で定める業種は、令第２条第１号に掲げる業種及び同条第２号に掲げる業種（製造業を除く。）とする。

（指針の公表）
第 24 条の 12　第 24 条の規定は、法第 28 条の２第２項の規定による指針の公表について準用する。

（２）安全・衛生委員会の付議事項に追加

労働安全衛生規則第 21 条、第 22 条に定められた安全・衛生委員会の付議事項としてリスクアセスメント及びその結果に基づき講ずる措置が追加されました。

労働安全衛生規則

（安全委員会の付議事項）
第 21 条　法第 17 条第１項第３号の労働者の危険の防止に関する重要事項には、次の事項が含まれるものとする。

(1)　（略）

(2)　法第 28 条の２第１項の危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置のうち、安全に係るものに関すること。

(3)～(5)　（略）

（衛生委員会の付議事項）
第 22 条　法第 18 条第１項第４号の労働者の健康障害の防止及び健康の保持増進に関する重要事項には、次の事項が含まれるものとする。

(1)　（略）

(2)　法第 28 条の２第１項の危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置のうち、衛生に係るものに関すること。

(3)～(8)　（略）

（３）総括安全衛生管理者、安全管理者、衛生管理者の業務に追加

労働安全衛生法第 10 条～第 12 条に定められた総括安全衛生管理者、安全管理者、衛生管理者の業務としてリスクアセスメント及びその結果に基づき講ずる措置が追加されました。

労働安全衛生法

（総括安全衛生管理者）
第 10 条　事業者は、政令で定める規模の事業場ごとに、厚生労働省令で定めるところにより、総括安全衛生管理者を選任し、その者に安全管理者、衛生管理者又は第 25 条の２第２項の規定により技術的事項を管理する者の指揮をさせるとともに、次の業務を統括管理させなければならない。

(1)　労働者の危険又は健康障害を防止するための措置に関すること。

(2)　労働者の安全又は衛生のための教育の実施に関すること。

(3)　健康診断の実施その他健康の保持増進のための措置に関すること。

(4)　労働災害の原因の調査及び再発防止対策に関すること。

(5)　前各号に掲げるもののほか、労働災害を防止するため必要な業務で、厚

生労働省令で定めるもの。
２～３　（略）

（安全管理者）
第 11 条　事業者は、政令で定める業種及び規模の事業場ごとに、厚生労働省令で定める資格を有する者のうちから、厚生労働省令で定めるところにより、安全管理者を選任し、その者に前条第１項各号の業務（第 25 条の２第２項の規定により技術的事項を管理する者を選任した場合においては、同条第１項各号の措置に該当するものを除く。）のうち安全に係る技術的事項を管理させなければならない。
２　（略）

（衛生管理者）
第 12 条　事業者は、政令で定める規模の事業場ごとに、都道府県労働局長の免許を受けた者その他厚生労働省令で定める資格を有する者のうちから、厚生労働省令で定めるところにより、当該事業場の業務の区分に応じて、衛生管理者を選任し、その者に第 10 条第１項各号の業務（第 25 条の２第２項の規定により技術的事項を管理する者を選任した場合においては、同条第１項各号の措置に該当するものを除く。）のうち衛生に係る技術的事項を管理させなければならない。
２　（略）

労働安全衛生規則
（総括安全衛生管理者が統括管理する業務）
第３条の２　法第 10 条第１項第５号の厚生労働省令で定める業務は、次のとおりとする。
(1)　（略）
(2)　法第28条の２第１項の危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置に関すること。
(3)　（略）

（４）安全管理者、職長教育の教育内容に追加

安全管理者の選任に伴う研修や事業者責任として行わなければならない職長教育にリスクアセスメントに関する項目が定められました。

労働安全衛生規則
（安全管理者の資格）
第５条　法第 11 条第１項の厚生労働省令で定める資格を有する者は、次のとおりとする。
(1)　次のいずれかに該当する者で、法第 10 条第１項各号の業務のうち安全に

係る技術的事項を管理するのに必要な知識についての研修であって厚生労働大臣が定めるものを修了したもの
イ～ロ（略）
(2)～(3)（略）

基発第 0224004 号

労働安全衛生規則第５条第１号の厚生労働大臣が
定める研修に係る具体的事項について

1　第１号関係
(1)　安全管理者選任時研修の科目の範囲等
ア　安全管理者選任時研修は、次の表の科目の欄に掲げる研修科目に応じ、それぞれ同表の範囲の欄に掲げる範囲について行われるもの(施行日前に行われるものを含む。)であること。

科　目	範　囲
安全管理	・企業経営と安全 ・安全管理者の役割と職務 ・総合的な安全衛生管理の進め方 ・安全活動 ・労働災害の原因の調査と再発防止対策
事業場における安全衛生の水準の向上を図ることを目的として事業者が一連の過程を定めて行う自主的活動(危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置を含む。)	・危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置 ・労働安全衛生マネジメントシステム
安全教育	・安全教育の実施計画の作成 ・安全教育の方法 ・作業標準の作成と周知
関係法令	・労働安全関係法令(労働者派遣事業の適正な運営の確保及び派遣労働者の就業条件の整備に関する法律(昭和 60 年法律第 88 号。以下「労働者派遣法」という。)の関係条文を含む。)

イ～ウ　略
(2)　安全管理者選任時研修の科目の一部免除
次の表の免除を受けることができる者の欄に掲げる者については、それぞれ同表の免除する科目の欄に掲げる科目の範囲で、安全管理者選任時研修の一部を免除することができること。

免除を受けることができる者	免除する科目
1 労働災害防止のための業務に従事する者に対する能力向上教育に関する指針(平成元年能力向上教育指針公示第1号)別表1に基づく安全管理者能力向上教育(初任時)を修了した者	安全管理及び安全教育
2 平成 12 年9月 14 日付け基発第 577 号の別添3に基づくリスクアセスメント担当者(製造業等)研修及び平成 11 年6月 11 日付け基発第 372 号の別添2に基づく労働安全衛生マネジメントシステム担当者研修を修了した者	危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置等
3 平成 13 年3月 26 日付け基発第 177 号の別紙1に基づく職長等教育講師養成講座又は別紙3に基づく職長・安全衛生責任者教育講師養成講座を修了した者	安全管理及び安全教育

２～３略

労働安全衛生規則

（職長等の教育）

第 40 条　法第 60 条第３号の厚生労働省令で定める事項は、次のとおりとする。

(1)　法第 28 条の２第１項の危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置に関すること。

(2)～(3)略

２　法第 60 条の安全又は衛生のための教育は、次の表の上欄に掲げる事項について、同表の下欄に掲げる時間以上行わなければならないものとする。

事　　項	時　間
法第 60 条第1号に掲げる事項	2時間
法第 60 条第2号に掲げる事項	2.5 時間
前項第1号に掲げる事項 (1) 危険性又は有害性等の調査の方法 (2) 危険性又は有害性等の調査の結果に基づき講ずる措置 (3) 設備、作業等の具体的な改善の方法	4時間
前項第2号に掲げる事項	1.5 時間
前項第3号に掲げる事項	2時間

３　事業者は、前項の表の上欄に掲げる事項の全部又は一部について十分な知識及び技能を有していると認められる者については、当該事項に関する教育を省略することができる。

（５）機械等の設置に伴う計画届の免除要件として明記

労働安全衛生マネジメントシステムを適切に実施しており、一定の安全衛生水準を上回る事業者は、労働基準監督署長の認定を受けることにより、労働安全衛生法第 88 条第１項及び第２項に基づき一定の建設物や機械の設置・移設等に必要とされる計画の届出義務が免除されます。

その認定基準にリスクアセスメントを実施していることが定められています。

労働安全衛生法

（計画の届出等）

第 88 条　事業者は、当該事業場の業種及び規模が政令で定めるものに該当する場合において、当該事業場に係る建設物若しくは機械等（仮設の建設物又は機械等で厚生労働省令で定めるものを除く。）を設置し、若しくは移転し、又はこれらの主要構造部分を変更しようとするときは、その計画を当該工事の開始の日の 30 日前までに、厚生労働省令で定めるところにより、労働基準監督署長に届け出なければならない。ただし、第 28 条の２第１項に規定する措置その他の厚生労働省令で定める措置を講じているものとして、厚生労働省令で定めるところにより労働基準監督署長が認定した事業者については、この限りでない。

労働安全衛生規則

（法第 88 条第１項ただし書の厚生労働省令で定める措置）

第 87 条　法第 88 条第１項ただし書(同条第２項において準用する場合を含む。)の厚生労働省令で定める措置は、次に掲げる措置とする。

(1)　法第 28 条の２第１項の危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置

(2)　前号に掲げるもののほか、第 24 条の２の指針に従つて事業者が行う自主的活動

２　リスクとは

（１）用語の定義

平成 18 年３月に公表された「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」では、用語を次のとおり定義しています。

「リスク」

危険性又は有害性によって生ずるおそれのある負傷又は疾病の重篤度及び発生する可能性の度合

「危険性又は有害性」

建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性

【危険性の分類例】

- ●　機械等による危険性
- ●　爆発性の物、発火性の物、引火性の物、腐食性の物等による危険性
- ●　電気、熱その他のエネルギーによる危険性
- ●　作業方法から生ずる危険性
- ●　作業場所に係る危険性
- ●　作業行動等から生ずる危険性

【有害性の分類例】:

- ●　原材料、ガス、蒸気、粉じん等による有害性
- ●　放射線、高温、低温、超音波、騒音、振動、異常気圧等による有害性
- ●　作業行動等から生ずる有害性

なお、「危険性又は有害性」とは、労働者に負傷又は疾病を生じさせる潜在的な根源であり、ISO（国際標準化機構）、ILO（国際労働機関）等においては「危険源」、「危険有害要因」、「ハザード（hazard）」等の用語で表現されているものであることとしています。

「調　査」

事業場の建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性等の調査

（２）間違えやすい用語の意味

用語		意味
危険性又は有害性 （ハザード）	・・・・・・・・・	労働者に負傷又は疾病を生じさせる潜在的な根源
危険性又は有害性等 （リスク）	・・・・・・・・	ケガ（疾病）の重篤度とそのケガ（疾病）が生じる可能性の組み合わせ
危険性又は有害性等の調査 （リスクアセスメント）	・・・・	リスクを事前に評価すること

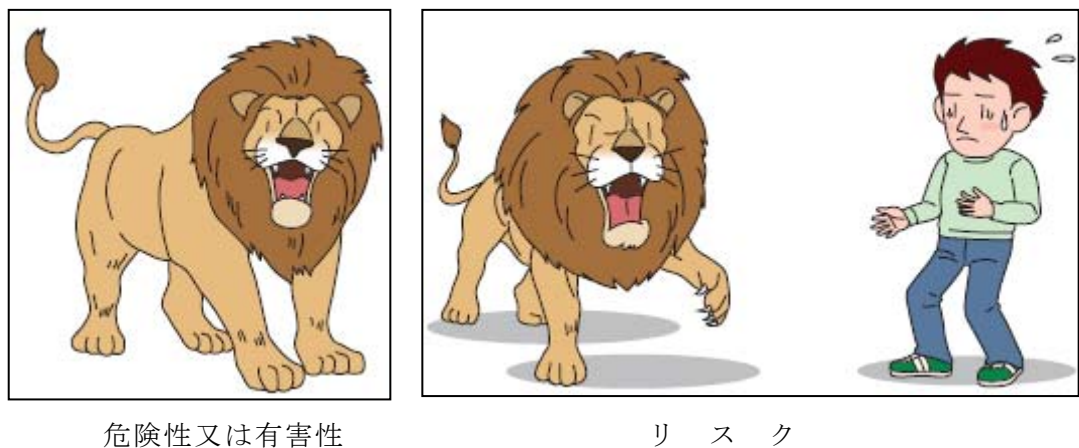
（３）危険性又は有害性とリスクの違いとは

危険性又は有害性　　　　　　　　リ　ス　ク

図２－１　危険性又は有害性とリスクの違い

左の図はライオンがいるという危険性（ハザード）はありますが、人がいないためライオンによる災害には結びつきません。しかし、右の図のように、そこに人がいるということでライオンに襲われケガをするという災害発生の可能性が生じます。これが「**リスク**」であり、「**危険性又は有害性**」とは明確に区別して理解する必要があります。

３　リスクアセスメント導入による効果

（１）職場のリスクが明確になります

職場の潜在的な危険性又は有害性が明らかになり、危険の芽（リスク）を事前に摘むことができます。

（２）リスクに対する認識を共有できます

リスクアセスメントは現場の作業者の参加を得て、管理監督者とともに進めるので、職場全体の安全衛生上のリスクに対する共通の認識を持つことができるようになります。

（３）安全対策の合理的な優先順位が決定できます

リスクアセスメントの結果を踏まえ、事業者はすべてのリスクを低減させる必要がありますが、リスクの見積り結果等によりその優先順位を決めることができます。

（４）残留リスクに対して「守るべき決めごと」の理由が明確になります

技術的、時間的、経済的にすぐに適切なリスク低減措置ができない場合、暫定的な管理的措置を講じた上で、対応を作業者の注意に委ねることになります。この場合、リスクアセスメントに作業者が参加していると、なぜ、注意して作業しなければならないかの理由が理解されているので、守るべき決めごとが守られるようになります。

（５）職場全員が参加することにより「危険」に対する感受性が高まります

リスクアセスメントを職場全体で行うため、他の作業者が感じた危険についても情報が得られ、業務経験が浅い作業者も職場に潜在化している危険性又は有害性を感じることができるようになります。

（６）費用対効果の観点から有効な対策が実施できます

リスクアセスメントにおいて明らかになったリスクやその低減措置ごとに緊急性と人材や資金など、必要な経営資源が具体的に検討され、費用対効果の観点から合理的な対策を実施することができます。

４　リスクアセスメントの手順

ステップ１　実施体制

（１）経営トップの導入宣言

事業場の社長（工場長）は、事業場に潜在する危険性又は有害性の除去・低減のため、事業場としてリスクアセスメントを導入することを事業場内の全員に向けて宣言します。

（２）事業場の実施体制の確立

事業場でリスクアセスメントを実施するための推進体制を明確にします。推進体制は、リスクアセスメントの実施を統括管理する事業場の社長（工場長）、実施の管理を行う事業場の安全衛生担当部門の長、実際にリスクアセスメントを実施しリスクの低減措置を実施する各職場の長などから構成します。

リスクアセスメントは定期的にかつ継続的に実施推進していかなければ効果は上がりませんので、その推進体制を明確にして事業場内の全員に周知徹底する必要があります。また、現場をよく知る作業者や機械設備・化学物質等に関する専門知識を有する者が参加することも必要です。

リスクアセスメントについて、その進め方が適切に行われているかを評価するなど一連のリスクアセスメント活動のとりまとめを行うリスクアセスメント責任者には、事業場の安全衛生担当部門の長などの職務実態に精通し、リスクアセスメントの教育訓練を受けた者（またはそれと同等の知識・能力のある者）の中から適任である者を社長（工場長）が選任します。

→　資料集１，２，３　参照

（３）リスクアセスメントの実施手順書の作成

職場でリスクアセスメントが正しく実施できるように、危険性又は有害性の特定からリスクアセスメントの見直しまでの実施手順書（マニュアル）を作成します。現場作業に即した使いやすい実施手順書を作成する必要があります。本章の「ステップ４　危険性又は有害性の特定」から「ステップ７　記録」までの手順に即して、実施手順書を作成することを推奨します。実施手順書は平易な文章で作成し、職場で容易に実施できるように配慮するとともに、できれば実施順序を箇条書きにします。

→　資料集４　参照

（４）リスクアセスメントの試行による見直し

リスクアセスメントの導入に当たり、（３）で作成した実施手順書に基づきできる限りトライアルを実施することをお勧めします。トライアルには、次のような効果があります。

①　リスクアセスメントの導入前に実施手順の問題点を把握し、改善することができる

②　トライアルを実施することで、トライアルに係わる作業者の実地訓練の場となる

→　資料集１，２　参照

（５）関係者へのリスクアセスメント教育の実施

リスクアセスメントを実施する際には、リスクアセスメント責任者などはリスクアセスメントを十分に理解し、習熟している必要があります。また、その他の関係者もリスクアセスメントを実施する前に、基本的な知識や意義を正しく理解しておく必要があります。

→　資料集５　参照

ステップ２　実施時期

これまでリスクアセスメントを実施していなかった事業場は、「先ずは、リスクアセスメントをやってみよう!!」ということで、できるところから始めてみましょう。

（１）随時の実施

リスクアセスメントの実施時期として、法令（労働安全衛生法第 28 条の２及び労働安全衛生規則第 24 条の 11）及び指針では、原材料を新規に採用したり変更したりするとき、作業方法又は作業手順を新規に採用したり変更したりするとき等のように、**随時**、事業場におけるリスクに変化が生じたり、生じるおそれがあるときに実施することが義務づけられています。

具体的には、次のような時期に実施することが示されています。

①　建設物を設置する、移転する、変更する、又は解体するとき。
②　設備を新規に採用する、又は変更するとき。
③　原材料を新規に採用する、又は変更するとき。
④　作業方法又は作業手順を新規に採用する、又は変更するとき。
⑤　その他、次に掲げる場合等、事業場におけるリスクに変化が生じ、又は生じるおそれがあるとき。
　ア　労働災害が発生した場合であって､過去の調査等の内容に問題がある場合
　イ　前回の調査等から一定の期間が経過し、機械設備等の経年による劣化､労働者の入れ替わり等に伴う労働者の安全衛生に係る知識経験の変化、新たな安全衛生に係る知見の集積等があった場合

（２）定期の実施

既に設置されている設備等や採用された作業方法等であって、調査等が実施されていない既存のものに対しては、前述の時期に関わらず**定期的**に作業標準の見直し等、安全衛生水準の継続的な向上のために、繰り返し実施することも重要です。その際に実施する調査等の対象は、次のようなものから選定すると効果的です。

①　過去に労働災害が発生した作業
②　労働災害を伴わなかった危険な事象（ヒヤリハット事例）
③　労働者が日常不安を感じている作業
④　過去に事故のあった設備等を使用する作業
⑤　操作が複雑な機械設備等の操作
⑥　労働者の就業に係る危険性又は有害性による負傷又は疾病の発生が合理的に予見可能であるもの

なお、リスクアセスメントの結果に基づきリスクの除去・低減のための措置のうち直ちに実施できるものは直ちに実施し、計画的に実施するものは翌年度の安全衛生計画に盛り込んで実施するため、安全衛生計画を単年度（４月から翌年３月まで）で運用している場合は、遅くとも２月中までにリスクアセスメントを実施し、すべての検討を終了させ、次期の安全衛生目標の設定、安全衛生計画の作成の原案に反映させるスケジュールを毎年１回取組むことをお勧めします。

ステップ３　情報の入手

リスクアセスメントの実施に当たっては、より大きなリスクから優先的に改善を行うために「ステップ４　危険性又は有害性の特定」で大きなリスクを見逃さないようにしなければなりません。

そのためには、職場や事業場全体における危険性又は有害性に関する資料をできるだけ多く収集し、定常的な作業に係る資料のみならず、非定常作業に係る資料等も情報として整理しておくことが必要です。

入手すべき情報としては、具体的に次のようなものがあります。

① 作業標準、作業手順書（操作説明書、マニュアル）
② 使用する設備等の仕様書、取扱説明書、「機械等の包括的な安全基準に関する指針」に基づき提供される「使用上の情報」
③ 使用する化学物質の化学物質等安全データシート（MSDS）又は廃棄物データシート（WDS）
④ 機械設備等のレイアウト等、作業の周辺の環境に関する情報
⑤ 作業環境測定結果（特殊健康診断結果、生物学的モニタリング結果）
⑥ 混在作業による危険性等、複数の事業者が同一の場所で作業を実施する状況に関する情報（上下同時作業の実施予定、車両の乗り入れ予定など）
⑦ 災害事例、災害統計（事業場内の災害事例、災害の統計・発生傾向分析、トラブルの記録、労働者が日常不安を感じている作業等の情報、同業他社・関連業界の災害事例　等）
⑧ 作業を行うために必要な資格・教育の要件
⑨ セーフティ・アセスメント指針に基づく調査等の結果
⑩ 危険予知活動の実施結果
⑪ 職場巡視の実施結果
⑫ ヒヤリ・ハット事例
⑬ 職場改善提案の記録及びその具体的内容
⑭ 整理整頓活動の記録

これらの情報については、リスクアセスメントを実施するときになって初めて整理するのではなく、日頃からリスクアセスメントを実施する際の資料として有用なものであるという観点から整理することをお勧めします。

また、情報入手に当たり、次の事項に留意する必要があります。

留意事項

①　新たな機械設備等を外部から導入しようとする場合には、当該機械設備等のメーカーに対し、当該設備等の設計・製造段階において調査等を実施することを求め、その結果を入手すること。
②　機械設備等の使用又は改造等を行おうとする場合に、自らが当該機械設備等の管理権限を有しないときは、管理権限を有する者等が実施した当該機械設備等に対する調査等の結果を入手すること。
③　複数の事業者が同一の場所で作業する場合には、混在作業による労働災害を防止するために元方事業者が実施した調査等の結果を入手すること。
④　機械設備等が転倒するおそれがある場所等、危険な場所において、複数の事業者が作業を行う場合には、元方事業者が実施した当該危険な場所に関する調査等の結果を入手すること。

ステップ４　危険性又は有害性の特定

リスクアセスメントは、一度にすべての機械・設備、化学物質、作業方法等を対象に実施することが理想的ですが、職場にはリスクの高いものから低いものまで無数に危険性又は有害性が存在することから、すべてを対象として実施することは現実的に困難であり、対象を絞り込むことが大切です。

まず、「ステップ２　実施時期（１）随時の実施」が義務づけされているものは、その都度、必要な単位（機械・設備、化学物質、作業環境、作業方法などの単位）で、作業標準、作業手順書等をもとに危険性又は有害性を特定します。ただし、設備・原材料の新規採用、変更などの場合には、作業標準、作業手順書などがない場合が多いので、この場合には、作業の手順を書き出した上で、それぞれのステップごとに危険性又は有害性を特定することが必要です。

次に、「ステップ２　実施時期（２）定期の実施」では、すべてを対象として実施することは現実的に困難なことから、例示した調査等の対象からリスクアセスメントの実施が必要と認められる職場、作業、機械・設備などの単位ごとで、作業標準、作業手順書等をもとに危険性又は有害性を特定し、段階的にリスクアセスメントを実施することが望まれます。

→　資料集６　参照

危険性又は有害性を特定するに当たっては、「ステップ５　リスクの見積り」におけるバラツキや誤差を小さくするために、第１章の４で説明した労働災害に至るプロセスを想定しながら次のように具体的な表現をします。

①	「～に、～と」	（危険性又は有害性）
②	「～が」	（人）
③	「～するとき、～するため」	（危険性又は有害性と人が接触する状態）
④	「～なので、～がないので」	（安全衛生対策の不備）
⑤	「（事故の型）　＋　（体の部位）	を～になる、～する」（負傷又は疾病の状況）

例）　廃棄物を選別しているとき、作業者が革手袋をしていないので、廃棄物に混入している金属片で手を切る。

なお、危険性又は有害性には、巻末の参考資料「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」の別添３に示す危険性又は有害性の分類例（148 頁）が示されていますが、独自の分類を用いても可としています。

→　資料集７，８　参照

ステップ５　リスクの見積り

「ステップ４　危険性又は有害性の特定」で特定された危険性又は有害性について、どの程度労働災害や健康障害が発生しやすいのか「可能性の度合」、発生した場合にどの程度の大きな災害や健康障害になりうるのか「重篤度」という観点から、リスクの大きさを見積もります。

（１）見積りの手法

リスクの見積り手法には、様々な手法があります。巻末の参考資料「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」の別添４では、３つの手法を紹介しています。

例１：　マトリクスを用いた方法　（151 頁）
例２：　数値化による方法　（152 頁）
例３：　枝分かれ図を用いた方法　（152 頁）

ただし、これらの手法は代表的な例であり、指針に定める次の事項を満たしている限り、他の手法によっても差し替えないとしています。

【指針９　リスクの見積り】
危険性又は有害性により発生するおそれのある負傷又は疾病の重篤度及びそれらの発生の可能性の度合をそれぞれ考慮して、リスクを見積もるものとする。

また、リスクの見積りは、優先度を定めるために行うものなので、必ずしも数値化する必要はなく、相対的な分類でも差し支えないとしています。しかし、厚生労働省が発表した「大規模製造事業場における安全管理等に係る自主点検」によると、下図のようにランク分けした場合、点数化して実施した場合の方が災害発生率の結果で効果があることがわかります。

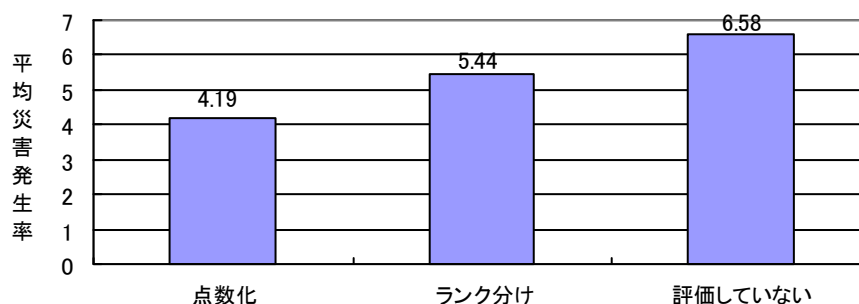



図２－２　リスク評価の実施状況による災害発生率の比較

本マニュアルでは、上記のような結果を踏まえて、産業廃棄物処理業向けにいくつかの状況（有害な粉じん等長期ばく露による健康障害）に応じたリスクの見積り手法（例）（84 頁）を作成し、リスクを見積ることとしています。

→　資料集９　参照

（２）リスクの見積りの設定

「リスク」は、危険性又は有害性による負傷や疾病の可能性の「可能性の度合」と、それが発生したときの危害の「重篤度」を組み合わせて見積りますが、「可能性の度合」と「重篤度」の大きさはそれぞれその程度により数段階に区分する必要があります。

例えば前述の指針で示された数値化の手法では、「重篤度」と「可能性の度合」をそれぞれ次のように４段階に区分して設定しています。これらのように、リスクの見積りを行う人が、見積りやすいように判定の基準や考え方を分かりやすく示し、事業場や職場の実態に応じたものとして設定する必要があります。

表２－１　重篤度の区分例

重篤度	判定の基準
致命傷	死亡災害や身体の一部に永久損傷を伴うもの
重　大	休業災害（１か月以上のもの）、一度に多数の被災者を伴うもの
中程度	休業災害（１か月未満のもの）、一度に複数の被災者を伴うもの
軽　度	不休災害やかすり傷程度のもの

表２－２　可能性の度合の区分例

可能性の度合	判定の基準
極めて高い	日常的に長時間行われる作業に伴うもので回避困難なもの
比較的高い	日常的に行われる作業に伴うもので回避可能なもの
あ　　る	非定常的な作業に伴うもので回避可能なもの
ほとんどない	まれにしか行われない作業に伴うもので回避可能なもの

（３）リスクの優先度の設定

見積もられたリスクの大きさに対し、優先的に対策を行うためのレベル分けを設定することが必要です。これが「リスクの優先度」です。

例えば前述の指針で示された数値化の手法では、リスクの優先度を３段階にレベル分けし、それぞれ取るべき措置の基準を次のように設定しています。なお、レベル分けはあまり細かくするのではなく、３～５段階程度にするのが良く、事業場や職場の実態に応じたものとして設定します。

表２－３　リスクの優先度例

リスク	優先度	取るべき措置
30 点以上	高	・直ちにリスク低減措置を講ずる必要がある。 ・措置を講ずるまで作業停止する必要がある。 ・十分な経営資源を投入する必要がある。
10～29 点	中	・速やかにリスク低減措置を講ずる必要がある。 ・措置を講ずるまで使用しないことが望ましい。 ・優先的に経営資源を投入する必要がある。
10 点未満	低	・必要に応じてリスク低減措置を実施する。

ステップ６　リスク低減措置の検討及び実施

「ステップ５　リスクの見積り」の結果、原則としてリスクの優先度が高いと評価されたリスクから、リスクアセスメント責任者が中心となってリスクの除去・低減措置案を検討します。なお、事業場として、このような措置実施の優先順位の原則をあらかじめ明確に定めておくことをお勧めします。

（１）リスク低減措置の優先順位

リスク低減措置の検討にあたっては、法令に定められた事項がある場合、必ず法を遵守しなければなりません。

さらに、指針ではリスク低減措置の優先順位が定められているので 44 頁に紹介するこのリスク低減措置の優先順位を基本に、費用対効果を踏まえ、著しく合理性を欠くことがないかなどを考慮し、１つのリスクについて具体的な措置案を複数検討し、その中から最適なものを採用します。ただし、可能な限り高い優先順位のリスク低減措置（設備面等の抜本対策）を実施することが重要です。

（２）リスク低減措置の効果予測

検討されたリスク低減措置それぞれについて、措置実施によるリスク低減の予測を行って、その中から最適なリスク低減措置を決定します。このとき、リスク低減措置の実施が作業性、生産性や品質などにどのような影響を及ぼすのか、作業者やスタッフとも相談しておくことが大切です。

採用するリスク低減措置は、１つのリスクについて１つとは限らず、複数を組み合わせて実施する、あるいは順番に実施することもあります。また、採用するリスク低減措置が法令などの基準に適合しているかを必ず確認するようにします。

このとき、危険性又は有害性をなくす、人が危険性又は有害性に近づかないようにする以外の対策では、人の行動に依存した対策であり、人がその対策を実施しなかった場合には全く効果がないことからリスクを下げないとする考え方もあります。

（３）リスク低減措置の実施

実施するリスク低減措置と実施の仕方が決定したら、実施担当者がリスク低減措置のスケジュールに従って実施します。リスク低減措置実施後は、「ステップ４　危険性又は有害性の特定」で特定された危険性又は有害性について、作業者の意見を求め、再度、リスクの見積りを行い、リスク低減措置の効果と作業性、能率等に及ぼす影響を確認します。措置後も大きなリスクが残留している場合には、さらなるリスク除去・低減措置を検討し、措置を実施する必要があります。

また、措置後に新たな危険性又は有害性が生じていないかを確認することも大切です。万が一、新たな危険性又は有害性が生じた場合には、そのリスクの優先度が高いものか否かを確認し、もし、高いリスクであった場合には、新たに生じた危険性又は有害性についても、リスク除去・低減措置を検討し、措置を実施しなければなりません。

（４）残留リスクへの対応

リスク低減措置を実施しても、技術上の問題などで、現状ではこれ以上リスクを低減できず、やむを得ず大きなリスクが残留してしまうことがあります。リスクが低減されていないものは、無理に下げずにありのままをリスクアセスメントの結果として記録し、その内容を作業者に周知させるとともに、必要な保護具の使用、安全な作業手順書の徹底を作業者に教育します。

【リスクの除去・低減措置の検討と実施のポイント】

① 新たなリスクが生じない対策とする。新たなリスクが生じる場合は、その新たなリスクを含めて措置の効果を検討する。
② 単なるアイデアはなく、実現可能な方法を十分に検討して対策をたてる。
③ 作業者と相談して対策をたてる。
④ 法令、事業場基準などの基準に適合しているかを確認する。
⑤ リスク低減措置によるリスク低減の予測に基づき優先順位や実施方法を検討する。
⑥ リスク低減の予測は、危険な作業の廃止・変更、工学的対策以外の対策では、リスクを下げないようにすることが望ましい。
⑦ 権限のある管理者を責任者として位置づける。
⑧ 漏れがないように決められたフォーマットを作成し、記録する。
⑨ 措置実施後にリスクの見積りを行い、リスク低減の効果を確認する。
⑩ 作業者の意見を求め効果を確認する。
⑪ リスク低減されていないものは、無理に下げずにそのままを記録し、必要な保護具の着用、安全な作業手順の徹底を作業者に教育する。

リスク低減措置の優先順位

リスク低減措置は、法令に定められた事項がある場合にはそれを必ず実施するとともに、次に掲げる優先順位で検討し（可能な限り高い優先順位のもの）、実施することが重要です。

法令に定められた事項の実施（該当事項がある場合）

１　設計や計画の段階における危険性又は有害性の除去又は低減

危険な作業の廃止・変更、危険性や有害性の低い材料への代替、より安全な施工方法への変更等

２　工学的対策

局所排気装置、防音囲いの設置等

３　管理的対策

マニュアルの整備、立ち入り禁止措置、ばく露管理、教育訓練等

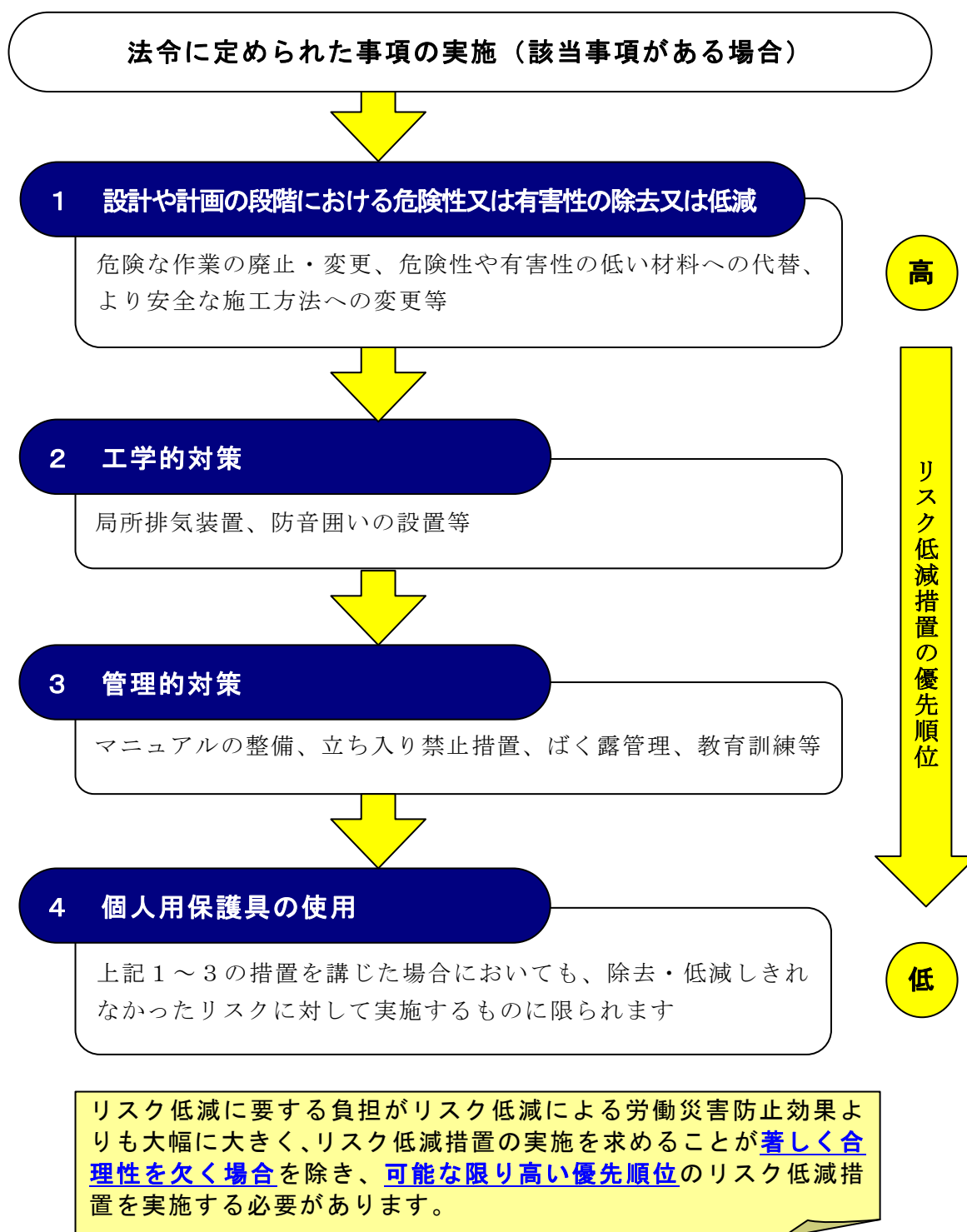
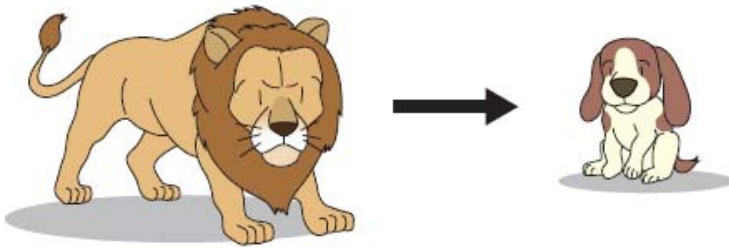
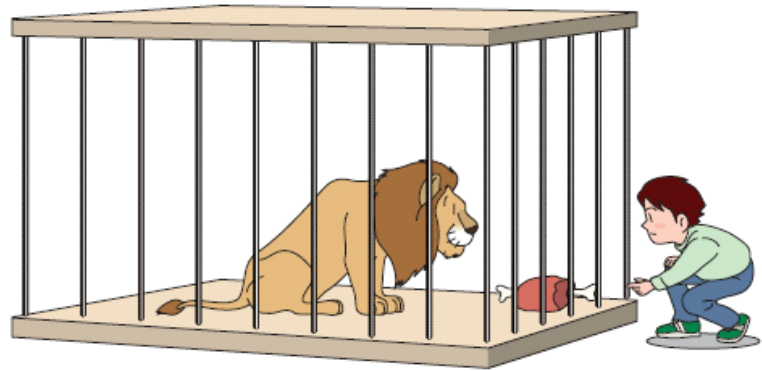
４　個人用保護具の使用

上記１～３の措置を講じた場合においても、除去・低減しきれなかったリスクに対して実施するものに限られます

高

リスク低減措置の優先順位

低

リスク低減に要する負担がリスク低減による労働災害防止効果よりも大幅に大きく、リスク低減措置の実施を求めることが**著しく合理性を欠く場合**を除き、**可能な限り高い優先順位**のリスク低減措置を実施する必要があります。

危険性又は有害性の低減

工学的対策

管理的対策

個人用保護具の使用

ステップ７　記　録

（１）記録

リスクアセスメントを行い、リスク低減措置を実施したら、これですべて終了ではありません。リスクアセスメントで特定したリスクを管理すること、言い換えれば自分たちで見つけ出したリスクを日常の安全衛生活動に役立たせることまで実施することが重要です。また、リスク低減措置の中で適切な措置を行うことが困難で、当面暫定的な措置を行うだけの場合等には、記録を確実に残し、可能な限り速やかに適切な措置を実施することが必要です。そのためには、リスクアセスメントの結果として次の事項を記録したものを整理し、関係者は、いつでも、誰でも見ることができるようにしておく必要があります。

①　洗い出した作業 ②　特定した危険性又は有害性 ③　見積もったリスク ④　設定したリスク低減措置の優先度 ⑤　実施したリスク低減措置の内容 ※　なお、①～⑤の記録には調査等を実施した日付及び実施者を明記すること

リスクアセスメントの結果にはいろいろありますが、次のように分類して整理しておくと再利用しやすいのでお勧めします。

①　リスクアセスメントを実施した原票（元用紙）
②　リスクアセスメントの実施一覧
（危険性又は有害性別、作業別、職場別などに整理したもの）
③　リスク管理台帳
（優先度の高いリスクについて抽出し、整理したもの）
④　リスク改善事例
（③の台帳に掲載し、改善を実施した結果を記録したもの）

（２）リスクアセスメントの見直し

実施したリスクアセスメントが適切であったか、さらなる改善が必要かどうかを検討する必要があります。見直しの内容としては、効率的でやりやすい実施手順への見直し、見積り・優先度の設定の基準の目安や判定の基準の見直し、措置実施の優先順位の原則の引き上げなどがあります。

５　リスクアセスメントと危険予知（ＫＹ）活動

ＫＹ活動とは...

危険予知（Ｋ(キケン)Ｙ(ヨチ)）活動とは、現場で作業を開始する前に、その作業に伴う危険に関する情報を共有し、危険のポイントと行動目標を定め、作業の要所要所で**指差呼称**を行って安全確認してから行動するものです。

ＫＹ活動の一環として行われる**指差呼称**は、作業を安全に誤りなく進めるために、作業の要所要所で確認すべき対象をしっかり見つめ、腕を伸ばし、指を差し、はっきりとした声で唱えて確認することで、「うっかり、ぼんやり」などのヒューマンエラーによる事故を防ぐのに非常に有効な手段です。

リスクアセスメントを導入する際に、従来から行ってきたＫＹ活動との違いがわかりにくいと現場から聞かれます。

ＫＹ活動もリスクアセスメントと同じく災害防止対策のための予防的手段として事業場で広く活用されています。ＫＹ活動は、その日その日、現場で作業を始める前に「どんな危険が潜んでいるか」を作業者がお互いに出し合い、話し合って共有化し、危険のポイントと行動目標を定め、作業の要所要所で指差呼称を行って安全を確認してから行動する活動です。つまり、日々実践することにより作業者のリスクに対する感受性を鍛え、リスクを回避することで労働災害を生じないようにする活動です。

それに比べリスクアセスメントは、職場のリスクを定量的に見積もり、対策の優先度を決め、リスク低減措置としてリスクそのもの（機械設備や化学物質等）の除去や低減、適切なマニュアルの作成、保護具の使用などの措置を管理者や経営層を含めて検討し、措置を実施することで労働災害が生じないようにする取り組みです。

ここでは、既にＫＹ活動を実施している事業場のためのリスクアセスメントとの相違点について比較しながら説明します。

（１）リスクアセスメントとＫＹ活動の手順

リスクアセスメントとＫＹ活動の４ラウンド法の基本的な手順について、次の表２－４に示します。これらは非常に似ている構造になっており、いずれも、流れはリスクを見つけ出して検討し、対策に結びつけるようになっています。

表２－４　リスクアセスメントとＫＹ活動の手順

リスクアセスメント	ＫＹ活動
手順１ 危険性又は有害性の特定	第１ラウンド　『現状把握』 どんな危険が潜んでいるか
手順２ リスクの見積り	第２ラウンド　『本質追求』 これが危険のポイントだ
手順３ リスクの優先度の設定及び 低減措置の検討	第３ラウンド　『対策樹立』 あなたならどうする
手順４ リスク低減措置の実施	第４ラウンド　『目標設定』 私たちはこうする

（２）リスクアセスメントとＫＹ活動の関係

リスクアセスメントとＫＹ活動には、表２－５に示すような関係があります。

まず同じ点として、第１段階（手順１と第１ラウンド）は、いずれもリスク（ＫＹ活動では「危険」）を把握します。このとき、「～なので～して～になる。」というような表現を用いてリスクの把握を行うので、従来、ＫＹ活動を実施してきた事業場では、比較的容易にリスクアセスメントに取組むことができます。

次に異なる点として、第２段階（手順２と第２ラウンド）ではリスクの大きさを判断する作業を行いますが、リスクアセスメントにおけるリスクの見積り、優先度の設定は、事業場や企業で定められた評価基準に基づいて実施されます。一方、ＫＹ活動の本質追及は、作業者の合意に基づいて進められます。

また、第４段階（手順４と第４ラウンド）ではリスクを低減するための対策を講じますが、リスクアセスメントではリスクの高いものから指針で定められた優先順位（44頁参照）に基づき措置を実施します。ＫＹ活動では作業者が自分たちでできる対策を考え、実行に移します。

表２－５　ＫＹ活動とリスクアセスメントの関係

	リスクアセスメント	ＫＹ活動
同じ点	**危険性又は有害性の特定** ＜リスク＝危険性又は有害性と人が接触＞ ～と　～が　～する時 ＜安全衛生対策の不備＞ ～なので ＜労働災害＝事故の型＋負傷又は疾病の状況＞ ～になる	**第１ラウンド** ＜危険要因＝人の行動と物の状態＞ ～なので　～して（～する時） ＜現象＝事故の型＞ ～になる

異なる点	**リスクの見積り・優先度の設定** 各々の危険性又は有害性についてリスクの見積り・優先度の設定を行う。	**第２ラウンド** 複数の危険有害要因からその日の作業で特に重大なものを選定する。
	リスクの低減措置 リスクの大きさに対応してリスクを具体的に除去・低減する対策を検討し、実施する。	**第３ラウンド** 経験に基づき思いつく対策（実施事項）を出し合う。 **第４ラウンド** 実施事項を絞り込む

（３）リスクアセスメントとＫＹ活動の実施方法

リスクアセスメントとＫＹ活動を実際に職場で実施する場合、それぞれの手法の利点を生かして使い分ける必要があります。リスクアセスメントは毎日実施するものではありませんが、ＫＹ活動は、毎日又は作業の都度に実施するもです。

例えば、リスクアセスメントによって管理的対策の対象となったもの及び暫定措置を取らざるを得ないもの（残留リスク対策が必要なもの）については、毎日のＫＹ活動の対象として安全を確保する。逆にＫＹ活動やヒヤリ・ハット活動で重大なリスクが発見された場合、リスクアセスメントの対象とするのはいかがでしょうか。

表２－６にリスクアセスメントとＫＹ活動の相違点を挙げましたが、ＫＹ活動はまさに毎日の作業の中で実践していく安全衛生活動であり、リスクアセスメントは組織的に形成された仕組みに従って実施されるもの（一般的には、年又は年度の安全衛生計画に関連して実施される）です。

表２－６　ＫＹ活動とリスクアセスメントの相違点

	リスクアセスメント	**ＫＹ活動**
いつ	・新規設備、材料、作業方法導入時 ・毎年の安全衛生計画を作成する前（年１～３回）の決められた時期	毎日又は作業の都度
誰が	作業者、監督者、管理者、スタッフ	作業者、監督者
何を	主に設備面の対策	主に行動面の対策
どのように	・作業を思い起こしながら ・作業手順に従って	作業場で現物を確認しながら
	よく話し合う	即決即断
	数値化することが多い	数値化しない

第３章

リスクアセスメント
導入のための資料集

1　リスクアセスメント実施スケジュールの例

活　動　項　目	○年 ４月	５月	６月	７月	８月	９月	10 月	11 月	12 月	◇年 １月	２月	３月
1　リスクアセスメントの導入宣言	●											
2　実施体制の整備	●											
3　リスクアセスメントの情報収集 （責任者等が研修会へ参加）		● （1 日研修）	→ 情報収集									
4　実施手順書（評価基準）の作成			→	→	→	実施手順書の見直し	→					
5　トライアルの実施				●								
6　関係者への説明・教育 （社長、職長との会議等）				● （研 修）	→		→ （教 育）					
7　従業員への周知・教育				● （周 知）			→ （教 育）					
8　リスクアセスメントの導入・実施									● （実 施）			
9　リスク低減措置の検討・実施										● （検 討）	● （実 施）	→
10　リスクアセスメントの見直し												●

図３－１　　リスクアセスメント実施スケジュール

２　リスクアセスメントの導入・実施手順

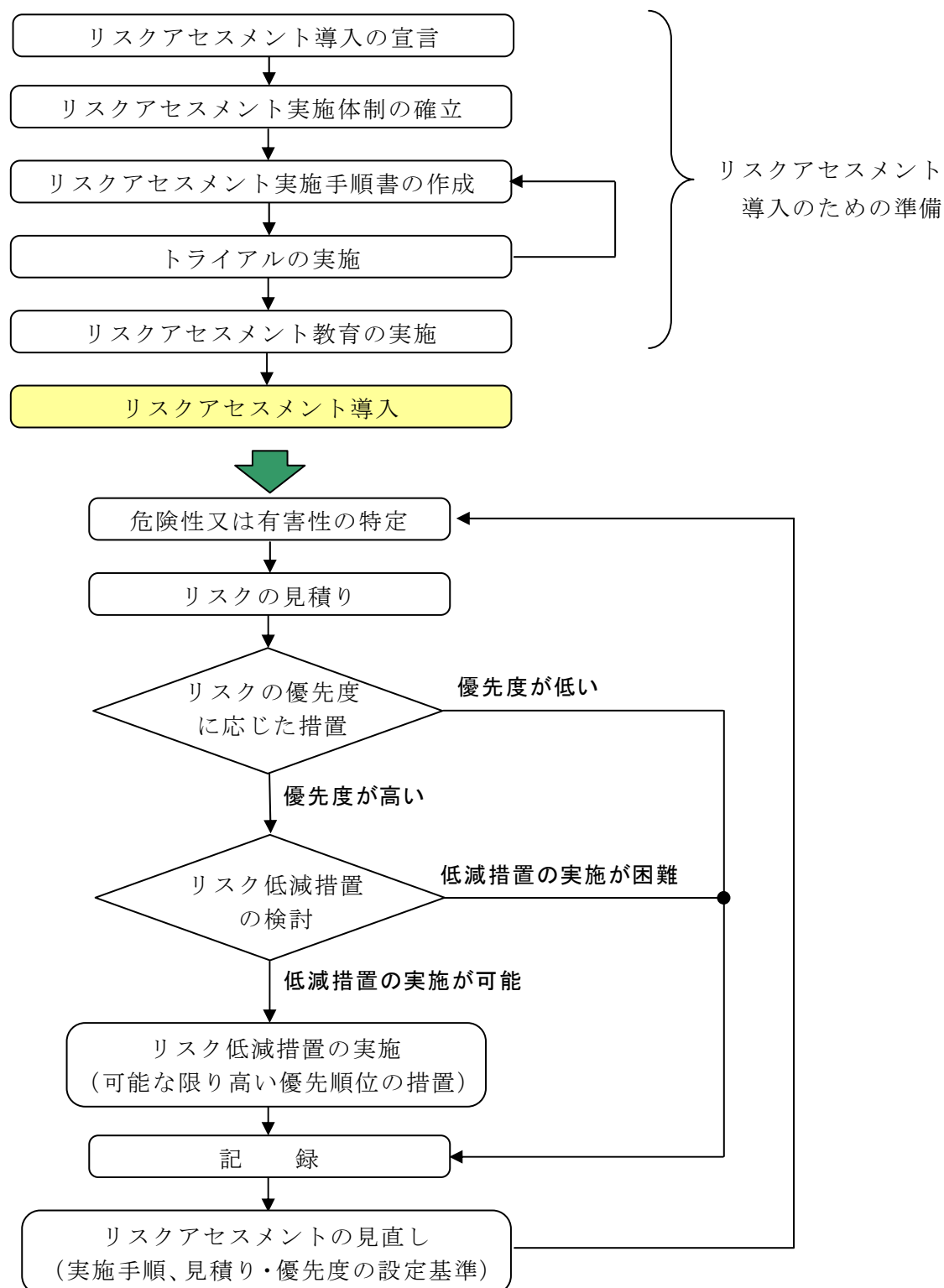



図３－２　　リスクアセスメントの導入・実施手順

３　リスクアセスメントの実施体制

表３－１　役割分担例

構　成　員	役割分担
社長（工場長）	・　リスク低減措置の承認
安全衛生担当部門の長 **（リスクアセスメント責任者）**	・　情報の収集と関係部門への提供 ・　収集情報の関係者への周知 ・　リスクアセスメント運用の総合責任 ・　リスクアセスメント実施方法の整備 ・　リスクアセスメント推進者への連絡・調整 ・　リスクアセスメント推進者への教育 ・　リスクアセスメントの実施結果の確認 ・　リスク低減措置の検討 ・　リスクアセスメントの見直し ・　リスクアセスメントの実施結果の記録・保管 ・　安全衛生委員会等の議事録の保管
職場の長 **（リスクアセスメント推進者）**	・　情報の収集 ・　収集情報の関係者への周知 ・　リスクアセスメントの実施と進行管理 ・　リスクアセスメントの実施結果の取りまとめと記録の管理 ・　リスク低減措置の検討 ・　作業者への教育 ・　リスクアセスメント担当者との連絡・調整
作　業　者	・　リスクアセスメントの実施 ・　リスク低減措置の検討
安全衛生委員会等 **（労働者の意見聴取の機会）**	・　リスクの特定結果の検討 ・　リスク低減措置の審議

表３－２　リスクアセスメントの実施メンバー例

	危険性又は有害性の特定	リスクの見積り	優先度の設定	リスク低減措置の検討
社長（工場長）	△	△	△	○
安全衛生担当部門の長	△	○	◎	◎
職場の長	◎	◎	○	◎
作業者	◎	◎	△	◎ **（意見の反映）**

注）　◎:必ず関わる　○:必要に応じて関わる　△:特別な事情がある場合に関わる

４　リスクアセスメント実施手順書

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">リスクアセスメント実施手順書</td><td>制　定</td><td>平成 18 年○月○日</td></tr>
<tr><td>改　定</td><td>平成 19 年◆月◆日</td></tr>
<tr><td>目　的</td><td colspan="3">当事業場内における危険性又は有害性の特定及びこれらによるリスクを見積もり、これらのリスクを除去又は低減するために必要な対策を検討することを目的とする。</td></tr>
<tr><td>体　制</td><td colspan="3">・リスクアセスメント責任者（●●部長：安全管理者）
・リスクアセスメント推進者（各課長）
・事務局（総務部）</td></tr>
<tr><td colspan="4">１　実施時期
　リスクアセスメント責任者は、(1)の事由が発生した場合にはその都度、(2)の場合には年間スケジュールに基づきリスクアセスメントを実施する。
(1)　随　時
　法令（労働安全衛生法第 28 条の２及び労働安全衛生規則第 24 条の 11）及び危険性又は有害性等の調査等に関する指針で定められた次の時期

①　建設物を設置する、移転する、変更する、又は解体するとき。
②　設備を新規に採用する、又は変更するとき。
③　原材料を新規に採用する、又は変更するとき。
④　作業方法又は作業手順を新規に採用する、又は変更するとき。
⑤　その他、次に掲げる場合等、事業場におけるリスクに変化が生じ、又は生じるおそれがあるとき。
ア　労働災害が発生した場合であって、過去の調査等の内容に問題がある場合
イ　前回の調査等から一定の期間が経過し、機械設備等の経年による劣化、労働者の入れ替わり等に伴う労働者の安全衛生に係る知識経験の変化、新たな安全衛生に係る知見の集積等があった場合

(2)　定　期
(1)とは別に、年に１回、２月までに実施
（リスクアセスメント責任者が、年間スケジュールを年度当初に作成）</td></tr>
<tr><td colspan="4">２　情報入手
　リスクアセスメント責任者及びリスクアセスメント推進者は、危険性又は有害性に関する資料として、次の資料を収集する。</td></tr>
</table>

① 作業手順書
② 使用する設備等の仕様書、取扱説明書
③ 化学物質等安全データシート（MSDS）又は廃棄物データシート（WDS）
④ 作業環境測定結果
⑤ 混在作業による危険性等、複数の事業者が同一の場所で作業を実施する状況に関する情報
⑥ 事業場内の災害事例、災害統計
⑦ 作業を行うために必要な資格・教育の要件
⑧ 職場巡視の実施結果
⑨ ヒヤリハット事例
⑩ 整理整頓活動の記録

３　危険性又は有害性の特定

リスクアセスメント推進者は、作業者の協力を得て「危険性又は有害性の特定票（様式１）」を活用し、作業標準、作業手順書等をもとに危険性又は有害性の特定を特定する。このとき、リスクの見積りにおけるバラツキや誤差を小さくするために労働災害に至る過程（プロセス）をもれなく表現する。

①	「～に、～と」	（危険性又は有害性）
②	「～が」	（人）
③	「～するとき、～するため」	（危険性又は有害性と人が接触する状態）
④	「～なので、～がないので」	（安全衛生対策の不備）
⑤	「（事故の型）　＋　（体の部位）を～になる、～する」	（負傷又は疾病の状況）

(1)　１(1)の場合

リスクアセスメント責任者は、必要な単位（機械・設備、化学物質、作業環境、作業方法などの単位）に該当するリスクアセスメント推進者に対し、作業標準、作業手順書等を調査し、危険性又は有害性の特定をすることを指示する。

なお、設備・原材料の新規採用、変更など作業標準、作業手順書がない場合は、作業の手順を書き出した上で、それぞれのステップごとに危険性又は有害性を特定する。

(2)　１(2)の場合

リスクアセスメント責任者は、何を対象として調査するかを明確にし、必要な単位（機械・設備、化学物質、作業環境、作業方法などの単位）に該当するリスクアセスメント推進者に対し、作業標準、作業手順書等を調査し、危険性又は有害性の

特定をすることを指示する。

4　リスクの見積り

リスクアセスメント推進者と作業者は、「３　危険性又は有害性の特定」で特定され「リスクアセスメント実施一覧表（様式２）」に記入されたリスクごとに、リスクを見積る。

(1)　別に定める「リスクの見積り」の評価基準に従い、リスクを見積る。

(2)　見積られたリスクの大きさに対し、別に定める「リスクの優先度」の基準に従い、リスクの優先度を決定する。

5　リスク低減措置の検討

(1)　リスクアセスメント責任者は、リスクアセスメント推進者及び作業者と一緒に「４　リスクの見積り」の結果、原則としてリスクの優先度が高いと評価されたリスクからそれぞれ具体的な除去・低減措置案を複数検討する。なお、必要に応じて専門的な知識を有する者の助言を得る。

(2)　(1)の措置案については、次のリスク低減措置の優先順位を基本に、具体的な措置案を複数検討する。

①　危険な作業の廃止・変更など、設計や計画の段階から労働者の就業に係る危険性又は有害性の除去又は低減
②　インターロック、局所排気装置等の設置等の工学的対策
③　マニュアルの整備等の管理的対策
④　個人用保護具の使用

(3)　(2)で検討された低減措置それぞれについて、措置実施によるリスク低減の予測を行う。

(4)　(3)の検討結果から最適なもの（採用する低減措置は、１つのリスクについて１つとは限らない）を除去・低減措置案として採用する。

(5)　採用する除去・低減措置案が法令などの基準に適合しているかを必ず確認する。

(6)　リスクアセスメント責任者は、(4)の結果について、工場長に報告し承認を得る。

6　リスク低減措置の実施

(1)　リスクアセスメント責任者は、直ぐに実施できる低減措置についてスケジュールを関係者と相談の上、組む。ただし、直ぐには実施できないもの（計画的に実施するもの）については、次年度計画に盛り込む。

(2)　低減措置を実施する。

(3)　リスクアセスメント責任者は、低減措置後に「３　危険性又は有害性の特定」で特定された危険性又は有害性について、作業者の意見を求め、再度、リスクの見積りを行う。また、措置後に新たな危険性又は有害性が生じていないかを確認する。

(4)　前述の措置後に残った残留リスクは、次のように対処する。 ①　作業手順書の内容を修正する。 ②　関係者に教育(周知)する。
7　記録 事務局は、次の資料を整理し保管する。 ①　リスクアセスメント実施一覧表（様式２） ②　①のときに使用した評価基準 ③　リスク管理台帳（様式３） ④　リスク改善事例（様式４）

様式１

危険性又は有害性の特定票

実施日	平成　年　月　日	実施者	所　属	
			氏　名	
職場名		作　業		

① 危険性又は有害性　「～に、～と」	② 人　「～が」
③ 危険性又は有害性と人が接触する状態　「～するとき、～するため」	
④ 安全衛生対策の不備　「～なので、～がないので」	
⑤ 負傷又は疾病の状況　「（事故の型）＋（体の部位）を～になる、～する」	

（注）状況をわかりやすくするため、作業や設備の写真・イラストを別途添付すること。

様式２

リスクアセスメント実施一覧表

対象職場	1,2,3,4の実施担当者と実施日		5，6の実施担当者と実施日		7，8の実施担当者と実施日	
		年　月　日		年　月　日		年　月　日

社　長	安全衛生委員長	部　長	課　長	

1．作　業	2．危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3．既存の災害防止対策	4．リスクの見積り				5．リスク低減措置案	6．措置案想定リスクの見積り				7．対応措置		8．備考（残留リスクについて）
			頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	対策実施日	次年度検討事項	
①														
②														
③														
④														
⑤														
⑥														
⑦														
⑧														
⑨														
⑩														

様式３

リ ス ク 管 理 台 帳

職場名：

No	作　　業	リスクアセスメント結果		改　善			対策完了日	措置実施後の効果確認
		危険性又は有害性	リスク	リスク低減措置	完了見込日	責任者		リスク

様式４

リ ス ク 改 善 事 例

リスク管理台帳		
職場名：	No：	作　業：

改 善 前

年　月

危険性又は有害性：

写 真

頻　度	可能性	重篤度	リスク

改 善 後

年　月

リスク低減措置：

写 真

頻　度	可能性	重篤度	リスク

５　リスクアセスメントに関する教育

（１）リスクアセスメント責任者への教育

リスクアセスメント責任者への教育は、外部機関の研修会を受講し、必要な知識、技術を熟知させるようにします。

リスクアセスメント責任者に対する教育項目としては、

①　リスクアセスメントの実施のねらいとその効果
②　リスクアセスメントの考え方及び手法
③　日常の職場安全衛生活動とリスクアセスメントの関係
④　リスクアセスメント責任者の役割
⑤　リスクアセスメント結果に基づくリスク低減措置の方法
⑥　実効あるリスクアセスメント実施のための留意点
⑦　リスクアセスメントの検討結果についての作業者へのフォロー方法

（２）リスクアセスメント推進者への教育

リスクアセスメント推進者への教育は、社内研修や外部機関の研修会の受講等を実施し、必要な知識、技術を習得させるようにします。

リスクアセスメント推進者に対する教育項目としては、

①　リスクアセスメントの実施のねらいとその効果
②　リスクアセスメントの考え方及び手法
③　日常の職場安全衛生活動とリスクアセスメントの関係
④　リスクアセスメント推進者の役割
⑤　作業者へのリスクアセスメント教育を行う際の留意点

（３）作業者への教育

作業者への教育は､職場の長であるリスクアセスメント推進者が中心となって、リスクアセスメントに関するテキスト等の教材を使用する知識教育（危険性又は有害性の特定方法、見積り・評価基準など）と現場で実際に行ってみせる実践教育の両方を実施すると効果的です。

作業者に対する教育項目としては、

①　事業場としてリスクアセスメント実施の理由とその効果
②　リスクアセスメントの考え方と手法
③　日常の職場安全衛生活動とリスクアセスメントの関係
④　作業者が関わるリスクアセスメントの実施内容

６　危険性又は有害性の特定のポイント

「ステップ４　危険性又は有害性の特定」を標準的に実施する場合におけるポイントは次のとおりです。

① 実際に作業している監督者と作業者（派遣を含む）が行う。

② 複数の作業者が行う。

③ 必要に応じて専門的な知識を持った者を参加させる。

④ 実際の作業をよく観察する。漏れのないように作業手順書も活用する。

⑤ 定常作業から始め、順次、非定常作業まで漏れなく行う。

⑥ 職場の作業が多い場合には、大きいリスクが想定される作業から順次計画を立てて行う。

⑦ 大きなリスクを見逃さないため、あらかじめ用意した労働災害の事故の型に注目した次頁の表３－３のガイドワード（例）を活用する。

例えば、「作業者が墜落するおそれのある高所作業はないか」、「作業者が巻き込まれるおそれのある回転体はないか」など、「大きな負傷又は疾病を伴うと想定される事故の型の労働災害が発生しないか」と積極的に危険性又は有害性を特定する。

⑧ 過去の災害、ヒヤリハット情報等も参考にする。

⑨ 洗い出した危険性又は有害性と労働災害に至るプロセスは、記録し保管する。

⑩ 法に基づく実施時期のほか、次の作業等のあらゆる面を体系的にチェックする。なお、作業中に実際起きていることと実作業が作業手順と異なるときがある（作業手順が守られていない、作業手順書が見直されていないなど）ことに留意する必要がある。
- 操業開始と操業終了時、作業の中断時、保全又は清掃時、抜き取りチェック時、荷物の積み下ろし時、検査作業、補給作業、非定常作業など
- 予想可能な緊急事態
- 設備などのチョコ停（設備／機械／ラインを作業の都合などで暫時停止させること）時の復旧作業

表３－３　危険性又は有害性の特定のためのガイドワード例（事故の型）

	分類項目	内　容
1	墜落・転落	人が樹木、建築物、足場、機械、乗物、はしご、階段、斜面等から落ちることをいう。
2	転倒	人がほぼ同一平面上で転ぶ場合をいい、つまずき又は滑りにより倒れた場合等をいう。
3	激突	墜落、転落及び転倒を除き、人が主体となって静止物又は動いている物に当たった場合をいい、つり荷、機械の部分等に人からぶつかった場合、飛び降りた場合等をいう。
4	飛来・落下	飛んでくる物、落ちてくる物等が主体となって人に当たった場合をいう。
5	崩壊・倒壊	堆積した物（はい等も含む）、足場、建築物等が崩れ落ち又は倒壊して人に当たった場合をいう。
6	激突され	飛来・落下、崩壊、倒壊を除き、物が主体となって人に当たった場合をいう。
7	はさまれ・巻き込まれ	物にはさまれる状態及び巻き込まれる状態でつぶされ、ねじられる等をいう。
8	切れ・こすれ	こすられる場合、こすられる状態で切られた場合等をいう。
9	踏み抜き	くぎ、金属片等を踏み抜いた場合をいう。
10	おぼれ	水中に墜落しておぼれた場合を含む。
11	高温・低温の物との接触	高温又は低温の物との接触をいう。
12	有害要因との接触	放射線による被曝、有害光線による障害、CO中毒、酸素欠乏症並びに高気圧、低気圧等有害環境下にばく露された場合を含む。
13	感電	帯電体に触れ、又は放電により人が衝撃を受けた場合をいう。
14	爆発	圧力の急激な発生又は開放の結果として、爆音を伴う膨張等が起こる場合をいう。
15	破裂	容器、又は装置が物理的な圧力によって破裂した場合をいう。
16	火災	火災に関連して連鎖的に発生する現象としては、爆発とか有害物との接触（ガス中毒）などがあるが、その場合には事故の型の分類方法にしたがい爆発とか有害物との接触は火災より優先される。
17	交通災害（道路）	交通事故のうち、道路交通法適用の場合をいう。
18	交通災害（その他）	交通事故のうち、船舶、航空機及び公共輸送用の列車、電車等による事故をいう。
19	動作の反動・無理な動作	上記に分類されない場合であって、重い物を持ち上げて腰をぎっくりさせたというように身体の動き、不自然な姿勢、動作の反動などが起因して、すじをちがえる、くじく、ぎっくり腰及びこれに類似した状態になる場合をいう。

7　一般的な危険性又は有害性の具体例

一般的な危険性又は有害性には、事故の型や危険性又は有害性などに着目した次のようなものがあります。

事故の型

① はさまれ・巻き込まれの危険性
(1) 機械の回転部分、動力伝導装置がむき出しの状態
(2) プレス機械、シヤーなどの加工機械のスライド部および刃物の可動範囲に手を入れる
(3) 木材加工用機械の切削部分への接近
(4) 電源を切らずに行う保守作業
(5) 誤った機械の使い方または作業手順の不備
(6) 非常停止装置などの安全装置の不備
(7) 荷の取扱い方法の不適切

② 墜落・転落、転倒の危険性
(1) 高所作業床や開口部に安全柵、手すりがない
(2) 作業通路・床面に段差がある、すべりやすい、その他障害物が放置されているなどの４Ｓの不備
(3) 安全帯の未着用
(4) 脚立、梯子などの使用方法の不適切又は目的外使用

③ 感電の危険性
(1) 活線作業又は活線近接作業
(2) 電気機械器具やコードの絶縁不良、接地（アース）なし
(3) 感電防止用漏電遮断装置の接続されていない電動機械器具
(4) 電撃防止装置のない交流アーク溶接機、絶縁部が破損した溶接棒ホルダーの使用
(5) 絶縁用保護具の未着用

④ 火災・爆発・破裂の危険性
(1) マッチ、電気スパーク、静電気などの引火源管理の不備と危険物（爆発性の物、発火性の物、引火性の物）や可燃物の存在
(2) 燃料ガスの漏洩など危険物管理の不備、乾燥設備の設備・管理の不良
(3) 化学反応工程における異常反応
(4) 高熱物体と水との接触（水蒸気爆発）、危険物・可燃物の漏電着火、高熱物の自然発火など
(5) ボイラー、圧力容器の破裂

危険性又は有害性

⑤ 運搬による危険性
(1) クレーン、簡易リフトなどの制動装置や巻き過ぎ防止装置の点検保守の不備、

ワイヤなどの不良
(2) フォークリフトのブレーキや警報装置などの点検保守の不備、タイヤの異常磨耗
(3) 制限（荷重、寸法など）を超えた荷の取扱い
(4) 運搬通路の段差、凹凸など

⑥　静電気による危険性
(1) 流体や粉体の流動、噴出、落下などによる静電気の発生と危険物や可燃性の存在（有機溶剤（引火性液体）の高速流や高速噴射）
(2) 接地の不備

⑦　化学物質、粉じん、酸素欠乏空気による有害性
(1) 発散源を密閉する設備や換気装置の未設置又は換気能力の不足
(2) 化学設備、排ガス・排液処理装置、配管などの点検保守の不備
(3) 作業方法の不適切又は作業手順の不備
(4) 使用目的に合った呼吸用保護具などの未着用

⑧　騒音・振動による有害性
(1) 強烈な騒音へのばく露、振動工具の使用
(2) 長時間作業などの作業方法の不適切
(3) 耳栓・イヤーマフ、防振手袋などの保護具の未着用

⑨　電離放射線その他の有害光線による有害性
(1) 電離放射線、レーザー光、マイクロ波などの防護措置の不備
(2) 管理区域への立入り、放射線源の取出しなどの危険作業（電離放射線）
(3) 作業方法の不適切又は作業手順の不備
(4) 安全装置の点検保守の不備（レーザー光、マイクロ波など）
(5) 有害光線に応じた保護具、保護衣などの未着用

⑩　温熱条件による有害性
(1) 溶解炉の炉前作業、炎天下の屋外作業、冷凍・冷蔵庫内の作業、寒冷地の屋外作業など
(2) 換気又は通風の不良
(3) 作業方法の不適切（長時間作業など）
(4) 保護衣の未着用

⑪　その他
(1) 機械設備の設計などのソフトウェアの不良
(2) ヒューマンエラーの防止対策の不備
(3) その他の危険性又は有害性
　ア　整理・整頓などの不備
　イ　照明の不良による危険箇所への接近（つまづき、転倒など）
　ウ　教育訓練の不足など管理面の欠陥
　エ　複合要因

８　産業廃棄物処理業における危険性又は有害性の具体例

産業廃棄物処理業における危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例として、作業ごとにまとめると次のようななものがあります。初めてリスクアセスメントを導入する場合などに参照すると効果的です。

共通事項（積み込み・荷下ろし・受け入れ）

作　　業	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例
積み込み（容器）	積み込み中、容器の蓋が開き廃棄物が漏出したため、作業員が手に薬傷を負う
積み込み（感染性容器）	感染性廃棄物の容器の蓋が開いたとき、誤って廃棄物に手を触れたので、感染症になる
	ダンボール容器に入った感染性廃棄物を積み込むとき、容器から注射針が突起していたので、作業者が手に刺す
	院内容器保管場所で積み込みをするとき、未収納の感染性廃棄物（鋭利なもの）が放置されていたので、作業者が足を切り感染症になる
積み込み（一般）	炎天下での引取り作業をするとき、熱中症になる
積み込み（ユニック車）	ユニック車でコンテナの積み込み作業中、巻過ぎ防止装置が作動しない状態でワイヤーを巻き過ぎたので、ワイヤーが切断し、積荷が落下して作業者の足に当たり骨折する
積み込み（ユニック車）	ユニック車で廃棄物を積み込み中、廃棄物の重量目測を誤り無理に吊り上げたので、ユニック車が横転し、レバー操作をしていた運転手が全身を強打する
	ユニック車でコンテナの積み込み作業中、積荷の重量と作業半径によるクレーンの能力を考慮しないで作業を実施したので、ユニック車が横転し、作業者が全身を強打する
	ユニック車でコンテナの積み込み作業中、上方向の確認が不十分だったので、電線にブームが接触し感電する
	ユニック車でコンテナの積み込み作業中、アウトリガーの地盤確認が不十分だったので、アウトリガーが沈下してユニック車が横転し、積み込み作業者が逃げ遅れて足を骨折する
積み込み（ホース）	廃液をポンプでドラム缶に積めていたとき、ホースがはずれて廃液が飛び散ったため、作業員が目に薬傷を負う
	油回収の準備のため、4インチホースを急に持ち上げたので、ギックリ腰になる
	収集運搬車両に廃液タンクからホースで移送するとき、ホースが裂けたので、作業者が全身に薬傷を負う
積み込み（ホース・吸引）	EP灰回収のためパープロで吸引していたとき、ホースが暴れたので、ホースで足がたたかれ、転倒し腰を打撲する
	工場の中にある角タンクから廃油を回収するため、ホースを延長し、パープロで吸引していたとき、急にホースが暴れたので、歩行中の作業者の足に当たり骨折する
	廃油回収のため、パープロで吸引していたとき、ホースが破れて油が噴出したので、作業者の顔にかかり、目の粘膜を負傷する

積み込み（フックロール車）	フックロール車の運転者が、廃材を積み込もうと引き上げたとき、積載された廃材が偏加重状態にあったことに気づかなかったので、車が横転して、全身を打撲する
積み込み（フォークリフト・フレコン袋）	平トラック車にフォークリフトでフレコンバッグを積み込むとき、車上で玉掛け作業をしていた作業員がバッグの上に乗ったので、フックが揺れてバランスを崩し、車上から転落し足を骨折する
	平トラック車にフォークリフトでフレコンバッグを積込むとき、バッグの紐が切れて運転手の顔に当たり負傷する
積み込み（フォークリフト・パレット）	フォークリフトで廃棄物を積み込むとき、パレットから鋭利な廃棄物が飛び出していたので、作業者と接触し腕を切る
	フォークリフトで廃棄物を積み込み中、積込み場所の傾斜が強かったので、パレットから廃棄物が荷崩れし、周辺の作業者の肩に当たり骨折する
	フォークリフトで廃棄物を積み込み中、パレットに重量・大きさまちまちな廃棄物が積み込んであったので、バランスが崩れて廃棄物が落下し、作業者の足に当たり打撲する
積み込み（フォークリフト・ドラム缶）	廃棄物（ドラム缶）を平ボディー車に積み込むとき、フォークリフトの運転手と積込み者の伝達が不十分だったので、フォークリフトが運搬車両に接触し運転手がムチ打ちになる
	廃棄物（ドラム缶）を平ボディー車に積み込むとき、フォークリフトの運転手が操作ミスをしたので、ドラム缶が転倒し、作業者がドラム缶の下敷きになり骨折する
	廃棄物（ドラム缶）を平ボディー車に積み込むとき、フォークリフトの運転手が操作ミスをしたので、ドラム缶が転倒して蓋が開き、腐食性廃液が作業者の全身にかかり薬傷を負う
積み込み（フォークリフト）	フォークリフトで廃棄物を積み込み中、重量物を高く持ち上げたので、バランスを崩してフォークリフトが横転し、運転手が投げ出されて全身を強打する
積み込み（パレット）	パレットに手作業で廃棄物を積み込み中、廃棄物の重量目測を誤り無理に持ち上げたので、作業者が腰を痛める
	パレットに二人作業で廃棄物を積み込み中、合図の確認が不充分だったので、手を離すタイミングがずれ、荷物が落下し、作業者の足に当たり足の甲を骨折する
積み込み（ローリー・バキューム車）	ローリー車に積み込み作業中、ローリーのアースの接続を忘れたので、ホース内に静電気がたまり、スパークによって揮発性の廃油に引火し、作業員が全身に火傷を負う
	バキューム車で廃液を積み込むとき、作業者が確認ミスをしたので、廃棄物がバキューム車の上部ハッチよりオーバーフローし、作業者の上半身にかかり薬傷を負う
	バキューム車で廃液を積み込むため、吸い込みをかけたとき、操作者と作業者の間に伝達ミスがあったので、作業者がホースで手を打撲する
	バキューム車で廃液を積み込むとき、ホースの締め付けが甘かったので、廃液が漏洩し、作業者にかかり薬傷を負う
	作業者がバキューム車の車両上部ハッチからサンプルを取るため上部に上がったとき、足もとが狭かったのでバランスを崩して転落し、足を骨折する
	作業者がバキューム車の車両上部ハッチからサンプルを取るためハッチを開けたとき、タンク内に溜まっていた有毒ガスで中毒になる
	バキューム車で廃液を積み込んだ後、バルブを閉め忘れたので、廃液が漏洩し、作業者の顔にかかり薬傷を負う

積み込み（ローリー・バキューム車）	バキューム車で廃液を積み込み終わったとき、ホース内の液を完全に吸い込んでいなかったので、ホース内に残っていた廃液が漏洩し、作業者の全身にかかり薬傷を負う
	バキューム車で廃液を積込んだとき、タンクが満タンになり接続ホースを切り離したら廃液が飛散し、目に入り負傷する
	バキューム車で廃液回収作業を行っていたとき、バキュームタンクが腐食していたので、タンクから廃液が漏れ、作業員が手に薬傷を負う
	バキューム車で廃液回収作業を行っていたとき、ホース内で廃液が反応し蒸気が吹き出したので、作業員が手を火傷する
	バキューム車で廃液回収作業を行っていたとき、作業員がタンク内の化学反応に気づかずバキューム車のそばで作業を続けていたので、圧力で飛来したバキューム車のハッチに当たり、全身を打撲する
	バキューム車で廃液回収作業を行っていたとき、作業員がタンク内の発熱に気づかずバキューム車のそばで作業を続けていたので、熱気で手を火傷する
積み込み（ポリ容器）	収集運搬車両にポリ容器に入った廃液を積み込むとき、夏場の高温により廃液が膨張してポリ容器が破裂し、作業者が目に薬傷を負う
	廃液をポリ容器に積めていたとき、作業者が他に気を取られたので、ポリ容器から廃液がこぼれ、手に薬傷を負う
	ポリ容器を積んで運搬したとき、ポリ容器の蓋が外れて廃液がこぼれたので、荷台で作業していた作業員が足に薬傷を負う
積み込み（ドラム缶）	廃液をドラム缶に積めていたとき、作業者が別の作業者と話をしていて注意がそれていたので、ドラム缶から廃液がこぼれ、足に薬傷を負う
	廃液をドラム缶に積めていたとき、ドラム缶が腐食したことに気づかなかったので、廃液がこぼれ、足に薬傷を負う
	廃液をドラム缶に積めていたところ、ドラム缶の中の発熱に気づかなかったので、蒸気が出て、作業員が目を火傷する
積み込み（ドラム缶・移動）	荷台の奥まで積荷のドラム缶を移動させるとき、周囲のドラムを確認しなかったので、ドラムとドラムの間に手を挟み、骨折する
	平ボディー車に積み込まれたドラム缶を荷台の奥に移動させようとしたとき、無理な姿勢で強く押したので、腰に負荷がかかりぎっくり腰になる
積み込み（ドラム缶・破損）	収集運搬車両に廃液の入ったドラム缶を積み込むとき、ドラム缶の老朽化に気づかず車両に接触させてしまったので、破損した箇所から廃液が漏洩し、作業者が足に薬傷を負う
積み込み（タンク）	収集運搬車両の開放型タンクへ廃液を移送しているとき、作業者が保護マスクをしていなかったので、発生しているガスを吸い込み、中毒になる
積み込み（ショベルカー）	ドラグショベルアームの旋回時、運転手が周囲の確認が不充分だったので、積み込みを指示していたトラック運転手にアームが激突し、全身を強打する
	ドラグショベルで廃棄物を積み込み中、事前に旋回半径内進入禁止措置を怠ったので、通行中の歩行者にアームが激突し、頭部を骨折する
	ドラグショベルで廃棄物を積み込み中、事前に旋回半径内進入禁止措置を怠ったので、荷台から落ちた廃棄物が歩行者に当たり、足を骨折する
積み込み（ホイールローダ）	廃棄物（白土等）をダンプ車に積み込むとき、ホイールローダの運転手と作業者の伝達が不十分だったので、ホイールローダがダンプに衝突し、横にいた作業者がホイールローダに接触し全身を強打する

積み込み（ホイールローダ）	ホイールローダで再生品を積み込み中、運転手が脇見運転をしたので、プラットホームよりホイールローダごと転落し、全身を打撲する
	ホイールローダで再生品を積み込み中、運転者がバックしようとしたとき、後方確認が不十分だったので、他の作業者に激突し、作業者が全身を打撲する
積み込み（車両）	収集運搬車両に廃液を移送するため、移送ポンプに電気を供給するためコンセントにポンプ配線を差し込んだとき、被覆が剥がれていたので、作業者が感電する
	廃棄物（ドラム缶）をパワーゲート付きの平ボディー車に積み込むとき、作業者が操作ミスをしたので、パワーゲートで手をはさまれ骨折する
積み込み（車両・転落）	廃棄物（ドラム缶）を平ボディー車に積み込んだ後、作業者が不用意に荷台から飛び降りたので、足を捻挫する
	運搬車両に廃棄物を積み込んだ後、作業者が荷台上で足をとられてバランスを崩したので、荷台から落下し、足を骨折する
	ダンプ車の積込み作業終了後、荷台の積荷の確認のため昇降用タラップを登ったとき、片手に書類を持ったまま登ったので、タラップから転落し、足を骨折する
積み込み（車両・中毒）	収集運搬車両にシアン廃液を積み込んでいるとき、タンク内に酸性残液があったので、シアン化水素ガスが発生し、作業者が中毒になる
積み込み（車止め）	収集運搬車両に廃液を積み込むとき、車両を止めた場所が斜めだったので、車両から降りようとした作業者がバランスを崩して転落し、全身を打撲する
	運搬車両に廃棄物を積み込むとき、運転手がタイヤの輪止めをするのを忘れたので、車両が動き出し、客先の係員が全身を打撲する
	客先から車両を発進するとき、輪止めをしていたことを忘れて発進したので、タイヤの勢いで輪止めが飛び、近くにいた作業者の手に当たり打撲する
	運搬車両の運転者がサイドブレーキをかけ忘れて降車したので、車が動き出し、運転者に激突し全身を打撲する
積み込み（トラックシート）	シートがけ作業をしているとき、混合廃棄物中のペンキの残った缶に足がはまり込み、有害物と接触し、薬傷を負う
	荷台にシートをかけているとき、足場の確認が不充分だったので、運転手が荷台から転落し、足を骨折する
	コンテナの上でシートがけ作業をするとき、シートが風で飛ばされ、コンテナからシートごと落下し、全身を打撲する
	シートがけ作業中、ゴムを強く引きすぎたので、廃棄物がシートに引っ張られて落下し、頭部を打撲する
	廃棄物中にガラスの破損物があり、避けようとして無理な体勢でシートがけを行ったので、落下し、全身を打撲する
荷下ろし（ユニック車）	ユニックでフレコンバッグを吊り上げていたとき、吊り荷が振れたので、玉掛け作業者が運転台と荷の間に挟まれ、上半身を打撲する
	ポリ容器を載せたパレットをユニック車で下ろしていたとき、ワイヤーが外れたので、ポリ容器が作業員の足に落下し、骨折する
	ドラム缶をユニック車で下ろしていたとき、ワイヤーが外れたので、廃液がこぼれ、作業員が全身に薬傷を負う
荷下ろし（ホース）	荷下ろし中、接続ホースの取り付け金具が緩んだので、廃液が飛散し、作業者の目に入り薬傷を負う
	収集運搬車両から廃液を保管タンクへ移送するとき、ホースが裂けたので、作業者が目に薬傷を負う

荷下ろし（ホース）	収集運搬車両から廃液を保管タンクへ移送するとき、ホースの接続が不完全だったので、廃液が漏れ、作業者が上半身に薬傷を負う
荷下ろし（フックロール車）	フックロール車の運転者が、積荷をダンプ中に、後方扉の固定ピンが外れたので、扉が返ってきて激突し、全身を打撲する
荷下ろし（フォークリフト）	斗缶をフォークリフトで荷下ろししているとき、荷崩れが起ったので、作業者の足に当たり打撲する
	フォークリフトでコンテナを荷下ろししているとき、コンテナの重さでフォークが傾いたので、コンテナが落下し、作業者に当たり全身を強打する
荷下ろし（フォークリフト・確認）	フォークリフトで後退中、後方確認が不充分だったので、フォークリフトが他の作業者に激突し、全身を打撲する
	フォークリフトで廃棄物を持ち上げ前進中、荷物が視界をさえぎっていたので、歩行者と激突し、全身を打撲する
	フォークリフトで荷下ろし作業中、手伝っていた作業者と運転手の合図が不十分だったので、作業者の手がフォークリフトと廃棄物の間に挟まれ、骨折する
荷下ろし（箱バン）	箱バンの天井近くまで積み上げられた荷物を下ろすとき、廃棄物に上がって作業をしたため足元が崩れ、作業者が転落し、全身を打撲する
	箱バンの天井近くまで積み上げられた廃棄物を下ろすとき、廃棄物が落下し、作業者に当たり頭部を打撲する
荷下ろし（バキューム車）	荷下ろし作業中、ローリー車のアースの接続を忘れたので、ホース内に静電気が溜まり、スパークによって揮発性の廃油に引火し、作業者が全身を火傷する
荷下ろし（ダンプ車・廃棄物落下）	ダンプ車から荷下ろしするとき、後部扉が急に開き、廃棄物が落下し、作業者に激突し全身を打撲する
	ダンプ車から荷下ろしするとき、後部扉が急に開き、開いた扉が作業者に激突し頭部を打撲する
	トラックのあおりを開くとき、キャスター付廃棄物の固定が不完全だったので、急に滑り落ち、作業者の足に当たり骨折する
荷下ろし（ダンプ車・偏在）	トラックのあおりを開くとき、走行中にバランスが崩れていた廃棄物が作業者に激突し、全身を打撲する
荷下ろし（ダンプ車・転落）	ダンプ車の荷台を上げて清掃中、傾いた荷台の中で滑って転落し、足を骨折する
荷下ろし（ダンプ車・開閉）	荷台のあおりを手で倒すとき、あおりの重さの勢いで手が車体との間に挟まれ、骨折する
	後方扉が開かない大型ダンプで木材、抜根等を下ろすとき、横方向に荷物が落ちて作業者の頭部に当たり骨折する
荷下ろし（車両一般・誘導）	トラックを荷下ろし場所に誘導しトラックを幅寄せするとき、運転手が運転を誤り誘導者に接触し、全身を打撲する
	荷下ろしのため車両を後退させたとき、後方確認を怠ったので、後方にいた作業者に接触し全身を打撲する
荷下ろし（車両一般・転落）	荷下ろし作業終了後、タンク内残量確認のためタンク車の上に登るとき、昇降用タラップより転落し、足を骨折する
	荷下ろし作業終了後、タンク内残量確認のためタンク車上部のハッチを動かしているとき、バランスを崩して転落し、全身を打撲する
	荷下ろし作業終了後、タンク車上部を移動しているとき、突起物につまずいてバランスを崩し、転落し全身を打撲する

作業	災害事例
荷下ろし（車両一般・車止め）	荷下ろし作業中、運転手がタイヤの輪止めをするのを忘れたので、車両が動き出し、接続ホースが切れて廃液が飛散し、作業者が全身に薬傷を負う
荷下ろし（シート）	ダンプ車のシートを外すために荷台へ上るとき、昇降タラップを踏み外し、転落して足を骨折する
	シートをたたみ、荷台から運転席上部に片付けるとき、シートが重かったので、持ち上げた途端に腰を痛める
荷下ろし（コンテナ）	コンテナを下ろすとき、走行中に廃棄物のバランスが崩れ偏荷重となったので、車両が横転し、運転手が投げ出されて全身を強打する
受け入れ（フォークリフト・ドラム缶）	フォークリフトでドラム荷下ろしをするとき、ツメの咬み込みが不十分だったので、ツメからドラムが落下し、下敷きになり足を骨折する
	ドラム移動時、段差を通過したときの振動でツメが外れ、作業者がドラム缶の下敷きになり、足を骨折する
	フォークリフトでドラムを移動中、ドラムとフォークリフトの間に作業者が挟まれ、全身を打撲する
	リフトでドラムを保管場所に運搬しているとき、振動でツメが外れてドラムが転倒し、作業者の足に落ちて骨折する
受け入れ（フォークリフト・吊り上げ）	汚泥ピットで処理作業中、フォークリフトで吊り上げた袋の紐が切れて、横にいた作業者の上半身に当たり打撲する
	汚泥ピットで処理作業中、フォークリフトで吊り上げた袋が振れて作業者に接触したので、作業者がピット内に転落し、足を骨折する
受け入れ（フォークリフト・振動）	フォークリフトで廃棄物を運搬中、振動で扉つき容器の扉が開いたので、中の廃棄物が落下し、他の作業者の足に当たり骨折する
受け入れ（ピット・飛散）	汚泥ピットに投入中、汚泥が一気に落下したので、ピット内の廃液が飛散し、作業者の目に入り負傷する
	汚泥ピットで、回転フォークリフトを使用して作業中、ピットに投入した廃棄物が一気に落ちたので、反動で飛び散った汚泥が目に入り負傷する
受け入れ（ピット）	汚泥ピットで、回転フォークリフトを使用して作業中、勢い余ってコンテナ箱が回転したので、フォークリフトが横転し、作業者が全身を打撲する
	ガロン缶の廃棄物を汚泥槽に投入するとき、足元が濡れていたので、足が滑って汚泥槽に転落し、腰を打撲する
	ガロン缶の廃棄物を汚泥槽に投入するとき、汚泥槽で反応による有毒ガスが発生しているのに気づかず、中毒になる
	汚泥ピットで処理作業中、袋の底部を切るとき、勢い余って鎌で手を切る
	半固形状の廃棄物が入った斗缶を汚泥ピットで処理するとき、誤って汚泥ピットに足を踏み込んだので、落下してピットに置かれた鉄格子で足を打ち打撲する
受け入れ（容器）	廃液の入った斗缶を手で持ち運んでいたとき、手が滑って足の上に落とし、打撲する
受け入れ（サンプリング）	柄杓（ひしゃく）でドラム缶からサンプリングするとき、手袋をしていなかったので、手に廃液がかかり薬傷を負う
	サンプリングで容器にサンプルを入れるときや余ったサンプルを戻すとき、手袋をしていなかったので、手に液がかかり薬傷を負う
受け入れ（ドラム缶・吸引）	ドラム缶内の液をバキューム車で吸い取るとき、ドラム吸い上げ機の持ち上げ、取り下ろしで腰を痛める

<table>
<tr><td rowspan="4">受け入れ
（ドラム缶・開封）</td><td>ドラムキャップを取外すとき、手袋をしていなかったので、切り口で手を切る</td></tr>
<tr><td>ドラムキャップを取外し、ローラー上でドラムの蓋を開放しているとき、内圧がかかって廃液が噴き出したので、目に入り負傷する</td></tr>
<tr><td>ドラムキャップを閉めるとき、ドラムハンドルの操作を誤ったので、外れて手を打撲する</td></tr>
<tr><td>オープンドラム缶を開けるとき、中のガスで蓋が跳ね上がり、作業者の顔に当たり打撲する</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受け入れ
（ドラム缶・移動）</td><td>ドラムポーターによる移動中、ポーターでドラムを吊上げるとき、足が滑りペダルで足を打撲する</td></tr>
<tr><td>ドラムポーターによる移動のとき、床面に廃油がこぼれていたので、足が滑り転倒し、腰を打撲する</td></tr>
<tr><td>受け入れ
（タンク）</td><td>廃液をポンプで貯槽タンクに移送していたとき、バルブ操作を間違ったので、廃液が化学反応を起こし、反応熱による蒸気で作業員が目を火傷する</td></tr>
<tr><td>受け入れ
（運搬台車）</td><td>廃棄物を台車に載せて移動中、床の凹凸に車輪がはまったので、荷崩れして廃棄物が作業者の足に落下し打撲する</td></tr>
<tr><td>受け入れ
（車両）</td><td>トラックのあおりを開けるとき、あおりで手を打撲する</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受け入れ
（車両・転落）</td><td>搬入された廃棄物を目視により積荷確認していたとき、足を滑らせ車両から転落し、足を骨折する</td></tr>
<tr><td>トラック運転手が台貫で計量するとき、雨が降っていたので足を滑らせ、濡れていた足掛けから転落し、足を骨折する</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受け入れ
（車両・車止め）</td><td>トラックに輪止めを取付けるとき、輪止めとタイヤで手の指を挟み骨折する</td></tr>
<tr><td>運搬車両で廃棄物を積み込むとき、作業者がタイヤの輪止めを忘れたので、車両が動き出し、作業者に接触し全身を打撲する</td></tr>
<tr><td rowspan="3">受け入れ
（車両・移動時）</td><td>車両をバックで汚泥槽前に移動中、汚泥槽の車止めを乗り越えたので、後輪が脱輪し、衝撃で運転者が胸を打撲する</td></tr>
<tr><td>車両をバックで汚泥槽前に移動中、後方確認を怠ったので、他の作業者に接触し、全身を打撲する</td></tr>
<tr><td>車両をバックで汚泥槽前に移動中、途中の段差でハンドルを取られたので、作業者に車両が接触し、全身を打撲する</td></tr>
<tr><td>受け入れ
（作業者）</td><td>作業員が体調不良にもかかわらず無理に作業をしたので、作業中にめまいが起こり、倒れて後頭部を床に強打する</td></tr>
<tr><td>受け入れ
（感染性廃棄物・保管場所）</td><td>感染性廃棄物保管場で作業をしていたとき、事前の作業で落とした注射針を片付けていなかったので、他の作業員が足に刺さり負傷する</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受け入れ
（感染性廃棄物・荷崩れ）</td><td>感染性廃棄物を保管場内で積み上げて保管していたとき、積み方が不安定だったので、廃棄物が崩れ落ち、付近の作業者の足に当たり打撲する</td></tr>
<tr><td>感染性廃棄物を保管場内で積み上げて保管していたとき、積み方が不安定だったので、廃棄物が崩れ落ち、容器が壊れて中に入っていたガラスで作業員が手を切る</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受け入れ
（感染性廃棄物・コンベア）</td><td>ベルトコンベアに感染性廃棄物の投入を行っているとき、感染性廃棄物が落ちて付近の作業員に当たり、足を打撲する</td></tr>
<tr><td>ベルトコンベアに感染性廃棄物の投入を行っているとき、コンベアに作業服が挟まったので、ベルトコンベアに全身を巻き込まれる</td></tr>
</table>

受け入れ（感染性廃棄物・コンベア）	ベルトコンベアで感染性廃棄物の投入をしていたとき、作業員がコンベア上に異物を見つけ稼働したまま取り除こうとしたので、ベルトコンベアに手を挟まれ骨折する
受け入れ（感染性廃棄物・フォークリフト）	フォークリフトで感染性廃棄物を運搬しているとき、重ね方が不安定だったので、載せていた感染性廃棄物が落ち、付近の作業者の上半身に当たり打撲する
	フォークリフトで感染性廃棄物を移動していたとき、脇見運転をしていたので、付近で作業をしている作業員に激突し、作業員が全身を打撲する
受け入れ（感染性廃棄物・クレーン）	感染性廃棄物をクレーンで移動していたとき、ワイヤーが外れ、感染性廃棄物の容器が作業員の頭部に落ち骨折する
受け入れ（感染性廃棄物・運搬）	焼却のためポリ容器に入った感染性廃棄物を抱え上げたとき、注射針がポリ容器を貫いたので、作業員の手に刺さり負傷する
	感染性廃棄物を保管場内で整理していたとき、ダンボール箱から出ていた注射針が作業員の手に刺さり負傷する
	感染性廃棄物を抱えて移動していたとき、容器の取っ手が外れたので、注射針がこぼれ落ち、作業員の足に刺さり負傷する
	台車で感染性廃棄物を運搬していたとき、重ねて積んでいた感染性廃棄物が落下し、作業員の足に当たり打撲する
	感染性廃棄物を運んでいたとき、段ボール容器と内部のビニール袋が老朽化していて破れたので、ガラスが作業員の足に刺さり負傷する
受け入れ（カッター使用）	ガロン缶をカッターで開封したとき、切り口で手を切る

共通事項（回収・清掃・収集運搬・保管）

作　　業	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例
回収（ポリ容器）	廃液を柄杓でポリ容器に詰めていたとき、廃液が作業者の手にかかって薬傷を負う
回収（保護具着用）	作業中、保護手袋を外して作業をしていたので、有害物に触れて手に薬傷を負う
	作業中、保護眼鏡を着用しなかったので、汚泥が顔に飛散し目を負傷する
回収（ピット）	汚泥槽内から刺激性の異臭があったにもかかわらず、作業を継続したので、作業者が硫化水素中毒になる
回収（バキューム車）	バキューム車で吸引作業中、誤ってホースに手を吸い込まれて腕を骨折する
	汚泥吸引中、バキューム車のホースが蛇行したので、作業者の足に激突し打撲する
回収（ドラム缶）	ドラム缶の回収時、ショックで蓋が外れて汚泥が飛散し、顔に薬傷を負う
回収（運搬台車）	廃棄物を台車で院内搬搬中に、積み方が不安定だったので、荷崩れして通行人の足に激突し打撲する
回収（小型船）	小型船に乗り、海上の油を回収していたとき、急に波が荒くなり、船が大きく揺れたので、バランスを崩し、船内で転倒し、腰を打撲する

回収（掻き落とし）	EP灰回収のため集塵機内に入り、側面に付着した灰を落としていたとき、足場が狭かったので、バランスを崩して転落し、足を骨折する
	EP灰回収のため集塵機内に入り、側面に付着した灰を落としていたとき、防護メガネを着用していたが装着が不完全だったので、目にEP灰が入り目を負傷する
	EP灰回収のため集塵機内に入り、側面に付着した灰を落としていたとき、防じんマスクを着用していたが、マスクが顔に密着していなかったので、灰を吸い込み呼吸器を痛める
清掃（マンホール）	マンホールから廃水を回収した後、内部を清掃しようと作業員がマンホールに入ったとき、ガスの確認を怠ったので、硫化水素中毒になる
	マンホールの締め付けボルトを緩めるとき、ハンマーやレンチを使ったので、誤って手を打撲する
	マンホールを開放するとき、蓋を足の上に取り落とし、足を骨折する
清掃（ピット）	清掃作業中、スコップで堆積したスラッジ廃液を掻き出すとき、廃液が飛散し、目を負傷する
	清掃作業中、スコップを踏み込んだとき、踏み込んだ足が油で滑り、足を捻挫する
	狭いピット内での清掃作業中に、無理な姿勢が続いたので、腰痛になる
	ピット清掃時は作業場内が暗いので、目の疲労が続き視力が低下する
	汚泥槽内の清掃時、作業手順を守らず急に槽内に入ったので、酸欠になる
	汚泥槽内を清掃する前の換気が不十分だったので、ガスが残っていて中毒になる
清掃（ピット・保護具）	汚泥槽清掃時、保護めがねを着用しなかったので、汚泥が目に入り負傷する
	ピット清掃作業中、保護手袋を外して作業したので、手が残留していた廃棄物に触れ火傷する
清掃（ピット・転倒）	汚泥槽清掃時、残っていた汚泥で足を滑らせ転倒し、腰を打撲する
	冬期にピット清掃を行ったとき、作業場所が凍結していたので、滑って転倒し、腰を打撲する
	ピット清掃作業時、ピット内が暗くて足下がよく見えなかったので、配管につまずき転倒し、腕を骨折する
	汚泥槽清掃時、作業場所に段差があるのに気づかなかったので、足を踏み外して捻挫する
清掃（ピット・高温）	汚泥槽内の清掃時、槽内の温度が高いにもかかわらず休憩を取らなかったので、熱中症になる
	清掃作業中、長時間スラッジの掻き出し作業をしていたので、熱中症になる
清掃（タンク）	タンクの蓋を開け内部を覗き込んだとき、滞留していた有毒ガスを吸って中毒になる
	貯槽タンク内で廃液が発熱し、清掃作業中の作業者が蒸気で全身を火傷する
	タンク清掃をするためタンク内に入ったとき、長靴に亀裂があったので、廃液がしみ込み作業者が足に薬傷を負う

清掃（タンク）	タンク清掃をするためタンク内に入ったとき、長靴よりも深かったので、長靴の上部から廃液が入り、作業者が足に薬傷を負う
清掃（タンク・転倒）	タンク清掃をするためタンク内に入ったとき、足をとられて転倒し、廃液で作業者が全身に薬傷を負う
	タンク内の残渣回収のためマンホールから中に入ったとき、中が暗かったのでタンク内の梁で頭を打撲する
清掃（タンク・昇降）	清掃作業中、タンク内の昇降タラップを使用するとき、タラップが濡れていたので、足を滑らせ転落し、足を骨折する
	タンク内部の清掃のため、工具を片手に持ち梯子で上部に登っていたとき、工具を誤って落としたので、下にいた他の作業者の頭部に当たり打撲する
清掃（タンク・引火）	清掃作業中、誤って照明器具を破損したので、タンク内に滞留していたガスに引火し、全身を火傷する
清掃（高圧洗浄）	作業場所を高圧エアーで清掃中、吹き飛ばされた異物が目に入り負傷する
清掃（足場）	設置してあるパイプ足場を利用して上部に移動しているとき、頭をパイプにぶつけ転倒し、腰を打撲する
収集運搬（バキューム車）	荷台に積載した積込み用ホースの結束が不十分だったので、荷台から外れ、通行人に当たり全身を打撲する
	廃液を積んだバキューム車を停止したとき、タンクの中で廃液が揺れ、その反動で車両が急に前進したので、前の車両に追突し、その車両の運転者がムチ打ちになる
収集運搬（飛散・流出・落下）	輸送中、誤って車両の後部ドアが開いたので、廃棄物が落下し、他の作業者の足に当たり打撲する
	運搬中、積荷のドラム缶のフタが振動で開いたので、ドラム缶から廃液がこぼれて飛散し、通行人が顔に薬傷を負う
	ダンプ車の後板の締め付けが不十分だったので、運搬途中に積み荷が落下し、他の作業者に接触し足を骨折する
	積荷のシートカバーが外れたので、粉じんが飛散し、通行人の目に入り負傷する
	荷台のあおりが十分に固定されていなかったので、運搬途中であおりが開いて積荷が落下し、通行人の足に当たり打撲する
	コンテナの飛散防止措置を忘れたので、運搬中にコンテナから廃棄物が飛散し、他の作業者の頭に当たり打撲する
	積荷が運搬途中に振動と強風で飛散し、通行人の頭に当たり負傷する
収集運搬（化学分解）	収集運搬車両で廃液を運搬しているとき、積み荷の廃液が化学反応により分解し、ガスが発生したので、タンク上部のハッチから噴出し、通行人が全身に薬傷を負う
収集運搬（車両洗浄）	バキューム車の洗浄のため、洗浄ホースを持ってタンク上部へ昇るとき、手が滑って車両のタラップから転落し、全身を打撲する
	バキューム車のタンク上部から水でタンク内を洗浄するとき、水で滑ってタンク上部から転落し、全身を打撲する
	バキューム車のタンク上部から車両のタラップを降りるとき、靴の裏が濡れていたので、滑って転落し足を骨折する

収集運搬 （誘導）	誘導者のいないまま車両をバックしたので、他の車両に接触し、その車内にいた運転者がムチ打ちになる
	引取り先の構内から公道に出るとき、運転者の不注意により他の車両と接触し、運転者が胸を打撲する
収集運搬 （コンテナ上作業）	コンテナ内の凸凹を直す作業でごみの上に直接上がったとき、バランスを崩して転落し、全身を打撲する
	コンテナ内の凸凹を直す作業でごみの上に直接上がったとき、廃棄物にはまりこんで足を切る
収集運搬 （運転者不注意）	トラックで運搬中、携帯電話をかけていたので、作業者に激突し、全身を打撲する
	トラックで運搬中、高さ制限がある橋下の標識を見落として通過したので、橋桁に激突し、衝撃で運転者が顔面を強打する
	搬入車両が搬入後に荷台を上げたまま走行して退場したので、電線を切断し、振り落ちてきた電線が作業者に当たり感電する
	運転者が運搬車両から降りるとき、タラップを踏み外し転落し、足を捻挫する
収集運搬 （強風）	トラックで運搬中、荷積みが高かったため強風にあおられ横転し、運転者が全身を強打する
収集運搬 （点検）	始業前点検で廃棄物がタイヤに刺さっているのを見逃したので、走行中タイヤがバーストして荷崩れが発生し、他の作業者に当たり全身を打撲する
収集運搬 （車止め）	車両の停車位置が傾斜地で、サイドブレーキが不完全だったので、車両が勝手に動き、作業者と接触し全身を強打する
保管 （ドラム缶）	ドラム缶を段積みするとき、段積み状態が悪かったので、ドラム缶が落下し、作業者の足に落ちて骨折する
	ドラム缶に入った廃液を保管しているとき、自己反応によりドラム缶が破損し、周囲に飛散したので、作業者が全身に薬傷を負う
	保管場所に積み上げられたドラム缶を配置替えするとき、誤ってドラム缶を取り落としたので、作業者の足に当たり骨折する
保管 （ポリ容器）	廃液をポリ容器に積めて保管中、分解反応によりガスが発生し、ポリ容器が爆発し、作業員が全身を火傷する
	ポリ容器で廃液を保管していたとき、内圧でポリ容器が膨れてきたため蓋を開けたので、廃液が噴出し、作業員が顔を火傷する
	ポリ容器で廃液を保管していたとき、ポリ容器が転倒し、廃液が作業員の足にこぼれて薬傷を負う
保管 （タンク）	貯槽タンクで廃液を保管していたとき、腐食性廃液でバルブのパッキンが溶けたので、廃液がこぼれ、作業員が手を火傷する

中間処理（選別・重機作業）

作　　業	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例
選別（作業者）	選別作業中に薬剤等のビン類にシンナー系の溶剤が残っていたので、作業者の目に入り薬傷を負う
	選別作業中に廃棄物にまぎれていた消火器のバルブが開き、中身が飛散し、作業者の目にかかり薬傷を負う
	作業者が、選別のため廃材の中に入って作業をしていたので、釘が打ちつけられていた木屑で足を踏み抜き、足を負傷する
選別（重機）	機械選別と手選別を同じフロアーで行っているので、バックホーの近くにいる作業者に衝突し、全身を打撲する
	破砕機投入物をフォークリフトやバックホーで一箇所に集めているとき、廃棄物が飛散し、作業者の頭部に当たり打撲する
選別（切断）	廃棄物をガスで切断していたとき、密閉部分が熱によって膨張・破裂したので、作業者の顔に破片が激突し、切る
	たがねを使用してネジを切断中、保護眼鏡をしていなかったので、飛び散ったネジが作業者の目に当たり負傷する
選別（取り出し）	廃棄物の中からバッテリーを取り出すとき、無理に引っぱり出そうとしたので、作業者が感電する
重機作業（運転者）	屋外作業で重機への乗り降りのとき、雨が降っており滑りやすくなっていたので、足を滑らせて転落し、骨折する
重機作業（交換）	重機のアタッチメント交換のとき、クレーンのワイヤーが強度不足だったので、切断、落下し、作業員がアタッチメントの下敷きになる
重機作業（積雪時）	積雪時、除雪を行わないまま作業をしていたので、重機が横滑りして建屋に激突し、運転者が頭部を打撲する
重機作業（旋回範囲内）	重機作業中、他の作業者が重機の死角の旋回範囲内に入ったのを運転者が気づかなかったので、旋回して激突し、頭部を打撲する
重機作業（重機転倒）	重機作業中、傾斜した場所にもかかわらず、廃棄物をつかんでアームを伸ばした状態で旋回したので、重機が転倒し、運転者が全身を強打する
	斜面との境界の明示がない場所で重機の単独作業をしていたので、重機が転倒し、運転者が全身を強打する
	重機作業中、運転者が無理な体勢で廃棄物の上に乗ったので、バランスを崩して転倒し、全身を強打する
	重機により、がれきをホッパーに投入しているとき、確認が不十分だったので、誤って重機ごとホッパー内に転落し、全身を打撲する
重機作業（能力オーバー）	重機の能力を超えて作業をしたので、アーム作業装置が破壊され、作業員に激突し、全身を打撲する
重機作業（荷崩れ）	重機作業中、運転者が作業手順を無視してバックホーの爪にワイヤーを掛けて荷を吊ったので、荷が揺れ、ワイヤーが外れて落下し、他の作業者に激突し頭部を打撲する

中間処理（破砕・圧縮プレス）

作　　業	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例
破砕（詰まり除去）	投入コンベア上部に詰まった破砕物を取り出そうとして足場に上り、無理な姿勢で破砕物を引っ張ったので、反動で作業者が転落し、足を骨折する
	二軸破砕機に破砕物が詰まったとき、装置を作動したまま取り出そうとしたので、作業者が全身を巻き込まれる
	破砕機の投入口に詰まった廃棄物を棒で廃棄物を押し込んだとき、破砕が一気に進行したので、破片が飛び出し、作業者の顔に当たり負傷する
圧縮プレス（爆発）	廃棄物を圧縮するとき、可燃ガス容器（スプレー缶等）が混入していたので、残留ガスが装置内で爆発し、作業者が爆風で飛ばされ全身を打撲する

中間処理（焼却・溶融）

作　　業	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例
焼却（感染性廃棄物）	段ボール箱に入った感染性廃棄物を焼却炉に入れるため抱えたとき、中のビニール袋が破れて血液がこぼれ、作業員の顔にかかって感染症になる
	ポリ容器に入った感染性廃棄物を、焼却炉に入れるため抱えたとき、注射針がポリ容器を貫いたので、作業員の手に刺さる
焼却（引火）	焼却炉から漏れた火の子が燃えやすい廃棄物に引火し、その火災で作業員が全身を火傷する
焼却（炉と接触）	焼却炉の扉を開閉するとき、作業員が素手で触ったので、手を火傷する
	焼却灰取出し口の扉を開閉するとき、作業員が素手で触ったので、手を火傷する
	焼却炉の炉内確認するとき、覗き窓に顔を近づけたので、熱風で作業員が顔を火傷する
焼却（焼却灰）	焼却灰取出し口の扉を開けたとき、焼却灰が落下し、作業員が全身を火傷する
焼却（炉内爆発）	焼却炉の扉を開閉するとき、焼却炉内でボンベ類が爆発したので、その爆風で作業員が全身を火傷する
焼却（設備磨耗）	ストーカの油圧配管が摩耗していたので、高圧の作動油が作業員の目にかかって薬傷を負う
溶融（散乱）	ビニールが作業場に散乱していたので、作業者が足を滑らせ転倒し、腰を打撲する

中間処理（廃液処理・中和・化学処理）

作　　業	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例
廃液処理（飛散）	ドラム転倒機にて、ドラムを転倒しているとき、勢い余って液が飛散し目に入り薬傷を負う
廃液処理（中毒）	ドラム転倒機の網上の残渣を回収しているとき、タンクから有毒ガスが発生していたので、中毒になる
廃液処理（運搬時）	クランプリフトで空ドラムを運搬中、ドラムの挟みが不十分だったので、ドラムが前方に跳ねて作業者に接触し、全身を打撲する
	クランプリフトで空ドラムを運搬して工場建屋から出るとき、左右の確認を怠ったので、車両と接触し作業者が全身を打撲する
中和（タンク）	廃液の中和処理施設のタンク内を確認するためタンク上部に上ったとき、作業者が、廃液の攪拌機に作業服を巻き込まれ、手を骨折する
	廃液の中和処理施設で、処理タンク内を確認するためタンクに触れたとき、反応熱でタンクが熱くなっていたので、作業者が手を火傷する
中和（タンク・酸欠・中毒）	廃液の中和処理施設のタンク内を清掃するため中に入るとき、送気マスクを着用していなかったので、酸欠になる
	廃液の中和処理施設で、状況確認するため中和タンクを開けたとき、局所排気装置が故障していたので、作業者が発生したガスで中毒になる
	廃液を保管タンクへ移送するとき、酸用タンクへ移送すべきものをアルカリ用タンクへ移送したので、反応ガスが発生し、作業者が中毒になる
中和（タンク・転落）	廃液を中和するタンク内部を確認するとき、作業者が誤って足を滑らせタンク内に転落し、全身に薬傷を負う
	中和処理タンクの内部を確認するため、タンクに取り付けられた梯子を上がっていたとき、作業者が足を滑らせて転落し、足を骨折する
中和（タンク・保護具）	廃液中和用の薬液を 20ℓボトルから薬液貯蔵タンクに移し変えをしているとき、薬液が飛散し、作業者が保護具を着けていなかったので、手に薬傷を負う
中和（配管破損）	廃液をポンプで中和処理施設に移送しているとき、移送配管が破損し、廃液が飛び散ったので、作業者が保護具を着けていなかったので、手に薬傷を負う
中和（配電盤）	廃液をポンプで中和処理施設に移送するため、配電盤のスイッチを押したとき、手が濡れていたので作業者が感電する
中和（移送ポンプ）	廃液移送ポンプの具合を見ようと作業者が稼動中のポンプに近づいたとき、作業服が回転部に巻き込まれ、腕を骨折する
化学処理（誤作動）	エアバルブを誤作動させて配合バランスに狂いが生じたので、異常反応で爆発し、近くにいた作業員が全身に薬傷を負う

最終処分

作　　業	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例
埋立（重機走行）	埋立地内で重機が高速速度で走行したので、粉じんが発生し、作業者が目を負傷する
埋立（重機転倒）	埋立・整地作業場所で重機作業を行ったとき、整地場所の地盤確認が不十分だったので、重機が横転し、作業者が全身を打撲する
埋立（火災）	廃棄物の埋立作業時、重機の微振動で廃棄物が発熱して周辺の廃プラに引火し、運転者が全身を火傷する

共通事項（点検・保全・安全管理）

作　　業	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例
点検（フォークリフト）	フォークリフトの爪を上げて点検中、誤って他の作業者が昇降レバーに触れたにので、急に爪が下がり、点検者に激突して頭部を骨折する
点検（高所作業）	高所設備の点検中、作業者が安全帯を付けていなかったので、点検歩廊上で足を滑らして転落し、全身を強打するする
点検（停止確認）	設備の修理完了後、試運転を行っていたとき、異常に気づいても設備を停止しないで作業をしたので、回転部に工具が触れて跳ね、顔に激突し打撲する
点検（廃液タンク）	廃液保管タンクの配管を点検していたとき、腐食した配管から廃液がこぼれ、作業員が手に触れて火傷する
点検（脱臭装置）	脱臭装置の点検を行うため、カバーをはずしたとき、中にあった高温の活性炭がこぼれ落ちて作業員が手に火傷する
点検（焼却炉）	焼却炉の点検のため炉内に入ったとき、炉内が狭かったので、作業員が頭を強打する
	焼却炉の点検のため炉内に入ったとき、炉内に粉じんが充満しており、作業員が保護マスクをしていなかったので、呼吸困難で倒れる
	焼却炉の上部を点検中、足元が不安定だったので、作業員が転倒して転落し、足を骨折する
	焼却炉の点検のため炉内に入ったとき、炉内が酸欠状態だったので、作業員が酸欠になる
点検（焼却炉・スイッチ操作）	焼却炉冷却ポンプを点検中、他の作業員が誤ってスイッチを入れたので、ポンプから熱水が飛び出し、作業員が全身を火傷する
	焼却炉の排ガス中和ポンプを点検中、他の作業員が誤ってスイッチを入れたので、ポンプからアルカリ液が噴出し、作業員の目に入り薬傷を負う
	焼却炉の点検・修理作業を行っていたとき、他の作業員が誤ってスイッチを入れたので、作業員が回転部に挟まれ腕を骨折する
	焼却炉を点検中、他の作業者がスイッチに誤って触れたので、通電されて作業員が感電する
点検（焼却炉・高温）	焼却炉の点検を行っていたとき、作業員が高熱部分に誤って触れたので、手を火傷する
	水冷式ガス冷却システムの焼却炉で、スチームパイプ点検のためパイプを取りはずしたとき、スチームが高温だったので、作業員が手を火傷する
	焼却炉の点検のため炉内に入るとき、温度確認を怠ったので、炉内がまだ高温で作業員が顔を火傷する
点検（集塵機・スイッチ操作）	集塵機のカバーをはずして点検中、他の作業員が誤ってスイッチを入れたので、回転部で作業員が指を骨折する
点検（コンベア・スイッチ操作）	設備の点検途中であるにもかかわらず、他の作業員が点検終了と思いこみ、駆動スイッチを入れたので、ベルトコンベアに全身を挟まれて打撲する
保全（保護具不着用）	ストレーナーの清掃時に、保護面を着用せずに作業をしたので、顔に廃液が飛散し、薬傷を負う
	草刈機で作業員が草刈り作業中、保護具を着用していなかったので、跳んできた小石が目に当たり負傷する
保全（分解整備）	機器類を分解・整備していたとき、部材が重かったので、支えきれずに落下させて足を打撲する

保全 （焼却炉）	焼却炉の修理中、電源を切ることを怠ったので、作業者が充電部に触れて感電する
保全 （焼却炉・高所作業）	焼却炉の修理に移動ハシゴを使用したとき、滑り止め措置を怠ったので、ハシゴが滑り、作業者が転落し、全身を打撲する
保全 （高所作業）	高所での機器点検のとき、フックをかける場所がなく、安全帯を使用しないで作業をしていたので、不安定な場所でバランスを崩して墜落し、全身を打撲する
保全 （安全弁・噴出）	安全弁の点検中、突然、弁が開き高温・高圧ガスが噴出したので、作業者が顔を火傷する
保全 （オイル交換・噴出）	減速機から古いオイルを抜くためプラグを外したとき、急に油が噴出したので、顔にかかり薬傷を負う
保全 （オイル交換・転倒）	減速機のオイル交換のため、20ℓポリ容器に入った新しいオイルを持って階段を上がったので、足が滑りバランスを崩して転倒し、足を骨折する
	狭く、暗い場所でオイル交換をするため照明を取り付けたので、移動するときに照明のケーブルに足を引っかけて転倒し、減速機の架台に体をぶつけて負傷する
安全管理 （喫煙）	引火性の廃棄物を保管中、作業者が引火性ガスの存在に気づかなかったので、喫煙したことにより爆発し、全身を火傷する
安全管理 （喫煙）	場内禁煙を徹底していたが、搬入車両の運転手が煙草のポイ捨てをしたので、廃棄物に引火し、作業者が全身を火傷する

９　リスクの見積り手法と評価基準

産業廃棄物処理業におけるリスクの見積り手法と評価基準については、次のような分類によって使い分けてください。

特に、Ⅱ～Ⅳの労働衛生編に関する見積り手法と評価基準は、作業環境の中で種々の有害性（ここでは、化学物質・粉じん、騒音、暑熱）に慢性的にばく露されることによって発生する労働災害（健康障害）についてリスクの見積りを実施するときに使用するものです。

ただし、化学物質であっても接触したことによって瞬間的に労働災害になる（薬傷、酸欠等）場合には、Ⅰの安全編でリスクの見積りを実施してください。

Ⅰ　安全編	・全作業	→ 85 頁へ
Ⅱ　労働衛生 （化学物質・粉じん）編	・　選別作業 ・　破砕作業 ・　焼却作業 ・　回収作業　　　他	→ 88 頁へ
Ⅲ　労働衛生 （騒　音）編	・　重機作業 ・　破砕作業 他	→ 93 頁へ
Ⅳ　労働衛生 （暑　熱）編	・　焼却作業 ・　重機作業 他	→ 95 頁へ

Ⅰ　安　全　編

１　リスクの見積り手法

①リスクが発生する頻度、②リスクが発生したときに負傷又は疾病になる可能性、③負傷又は疾病の重篤度の３つの要素による『加算方式』でリスクを見積ります。

リスクの点数（リスクポイント）　＝　頻度　＋　可能性　＋重篤度

頻　度：　作業中に危険性又は有害性と労働者が接触し、リスクが発生する頻度（接している時間）を判断する。

可能性：　リスクが発生したときに労働災害を避けることができるのかを、安全方策の状況や作業者の行動等から判断する。

重篤度：　リスクが発生し、労働災害になったときに想定される最も大きな負傷又は疾病を判断する。

２　評価基準

①　リスクが発生する頻度の評価基準

表３－４　リスクが発生する頻度の区分と評価の点数

頻　　度	点数	内　容　の　目　安
頻　　繁	4	１日に１回程度
時　　々	2	週に１回程度
ほとんどない	1	半年に１回程度

留意事項

「頻度」の解釈を誤らないようにしましょう。ここでいう「頻度」とは、作業中に危険性又は有害性と作業者が接触し、リスクが発生する頻度のことで、作業回数ではありません。

（例）

高濃度の廃酸の運搬作業を考えた場合、リスクが発生する頻度は、高濃度の廃酸をこぼす頻度（こぼすことにより廃酸が身体にかかりそうになる頻度）です。運搬容器を廃酸がこぼれにくいものに変更すれば「リスクが発生する頻度」は低下します。ところが、運搬作業を「リスクが発生する頻度」と考えてしまうと作業回数が「リスクが発生する頻度」となり、容器を変更しても運搬作業は毎日実施されることから「リスクが発生する頻度」は低下しないことになります。これではリスク低減措置の効果が表れなくなり、不適切となります。

②　リスクが発生したときに負傷又は疾病になる可能性の評価基準

表３－５　リスクが発生したときに負傷又は疾病になる可能性の区分と評価の点数

可　能　性	点数	内　容　の　目　安	
		危険検知の可能性	危険回避の可能性
確実である	6	事故が発生するまで危険を検知する手段がない	危険に気がついた時点では、回避できない
可能性が高い	4	十分な注意を払っていなければ危険がわからない	専門的な訓練を受けていなければ回避の可能性が低い
可能性がある	2	危険性又は有害性に注目していれば危険が把握できる	回避手段を知っていれば十分に危険が回避できる
ほとんどない	1	容易に危険が検知できる	危険に気がつけば、けがをせずに危険が回避できる

③　負傷又は疾病の重篤度（災害の程度）の評価基準

表３－６　負傷又は疾病の重篤度の区分と評価の点数

重篤度	点数	災　害　の　程　度・内　容　の　目　安
致命傷	10	死亡や永久的労働不能につながるけが 障害が残るけが
重　傷	6	休業災害（完治可能なけが）
軽　傷	3	不休災害（医師による措置が必要なけが）
軽　微	1	手当後直ちに元の作業に戻れる微小なけが

３　リスクの優先度の設定

表３－７　リスクの優先度

リスク	点　数 （ﾘｽｸﾎﾟｲﾝﾄ）	優　先　度	災害発生の可能性	取　扱　基　準
Ⅳ	12～20	直ちに解決すべき問題がある	重篤災害の可能性大	直ちに中止または改善する
Ⅲ	9～11	重大な問題がある	休業災害の可能性大	早急な改善が必要
Ⅱ	6～8	多少問題がある	不休災害	改善が必要
Ⅰ	5以下	必要に応じて低減措置を実施すべきリスク	軽微な災害	残っているリスクに応じて教育や人材配置をする

〔点数が高いほど優先度が大〕

リスクアセスメント実施一覧表（安全編）

対象職場	1，2，3，4の実施担当者と実施日		5，6の実施担当者と実施日		7，8の実施担当者と実施日	
		年　月　日		年　月　日		年　月　日

社　長	安全衛生委員長	部　長	課　長	

1．作　業	2．危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3．既存の災害防止対策	4．リスクの見積り				5．リスク低減措置案	6．措置案想定リスクの見積り				7．対応措置		8．備　考（残留リスクについて）
			頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	対策実施日	次年度検討事項	
①														
②														
③														
④														
⑤														
⑥														
⑦														
⑧														
⑨														
⑩														

II　労働衛生（化学物質・粉じん）　編

１　リスクの見積り手法

①有害性のレベル、②予測ばく露量の２つの要素による『マトリクス方式』で求められた望ましい管理手法のポイントと、現在実施している管理手法のポイントの２つの要素による『減算方式』でリスクを見積ります。

リスクの点数（リスクポイント）　＝
望ましい管理手法のポイント　－　現在実施している管理手法のポイント

この手法は、ILO（国際労働機関）/HSE（英国安全衛生庁）コントロール・バンディング法を準用したモデルを用いて簡易的にリスクを見積もる方法で、あくまでも簡易的なリスクの見積りですので、精度は高くないことに留意してください。
また、そのリスク低減措置等については、安全衛生の専門家（労働衛生コンサルタント等）に相談することが望ましいといえます。

２　評価基準

①　有害性のレベルの評価基準

次の表３－８、３－９の化学物質又は粉じんのいずれかの有害性から該当する化学物質又は粉じんの種類を選択します。

表３－８　有害性のレベルの区分（化学物質等）

有害性のレベル	化学物質等の例	ＧＨＳ有害性分類及びＧＨＳ区分
A	・水銀 ・カドミウム ・鉛 ・六価クロム ・砒素 ・チウラム ・チオベンカルブ ・ＰＣＢ ・トリクロロエチレン ・テトラクロロエチレン ・ジクロロエタン ・二硫化炭素 ・ベンゼン ・塩酸 ・弗化水素 ・ダイオキシン類	・変異原性　区分１、２ ・発がん性　区分１ ・呼吸器感作性
B	・アルキル水銀化合物 ・シアン化合物 ・セレン	・急性毒性　区分１，２ ・発がん性　区分２ ・全身毒性－反復ばく露　区分１ ・生殖毒性　区分１，２

B	・　１，３－ジクロロプロペン ・　有機リン化合物 ・　ジクロロメタン ・　四塩化炭素 ・　ジクロロエチレン ・　トリクロロエタン ・　トルエン ・　硫酸 ・　硝酸	
C	・　シマジン ・　水酸化ナトリウム	・急性毒性　区分３ ・全身毒性－単回ばく露　区分１ ・皮膚腐食性　サブクラス 1A、1B 又は 1C ・眼刺激性　区分１ ・呼吸器刺激性 ・皮膚感作性 ・全身毒性－反復ばく露　区分２
D		・急性毒性　区分４ ・全身毒性－単回ばく露　区分２
E		・急性毒性　区分５ ・皮膚刺激性　区分２，３ ・眼刺激性　区分２ ・その他のグループに分類されない粉体と液体

（2007 年 8 月現在の MSDS のデータを用い GHS※等を参考にレベル分け）

GHS：化学品の分類及び表示に関する世界調和システム

表３－９　有害性のレベルの区分（粉じん）

有害性のレベル	粉じんの種類	
a		遊離珪酸含有率 10%以上の粉じん、石綿を含む粉じん
b	（第１種粉じん）	滑石、ろう石、アルミニウム、アルミナ、珪藻土、硫化鉱、硫化焼鉱、ベントナイト、カオリナイト、活性炭、黒鉛
c	（第２種粉じん）	遊離珪酸含有率 10%未満の鉱物性粉じん、酸化鉄、カーボンブラック、石炭、酸化亜鉛、二酸化チタン、ポートランドセメント、大理石、線香材料粉じん、穀粉、綿じん、木粉、革粉、コルク粉、ベークライト
d	（第３種粉じん）	石灰石、その他の無機および有機粉じん

（日本産業衛生学会の許容濃度の勧告〔2007 年度〕を参考にレベル分け）

②　予測ばく露量（EP：　Exposure Prediction）の評価基準

表３－10　予測ばく露量の判定

取扱量＼揮発性・飛散性		高揮発・高飛散	中揮発・中飛散	低揮発・低飛散
		高揮発性液体（沸点50℃未満）、高飛散性固体（微細で軽い粉じんの発生する物）	中揮発性液体（沸点50－150℃）、中飛散性固体（結晶質、粒状、すぐに沈降する物）	低揮発性液体（沸点150℃超過）、低飛散性固体（小球状、薄片状、小塊状）
大量	ﾄﾝ、kl 単位で計る程度の量	EP4	EP4	EP3
中量	kg、l 単位で計る程度の量	EP3	EP3	EP2
少量	g、ml 単位で計る程度の量	EP2	EP1	EP1

③　望ましい管理手法のポイントの評価基準

①有害性レベルと②予測ばく露量から望ましい管理手法のポイントを表３－11 を使って求めます。

表３－11　望ましい管理手法のポイント

有害性のﾚﾍﾞﾙ＼予測ばく露量	EP4	EP3	EP2	EP1
A, a	4	4	4	4
B	4	4	3	2
C, b	4	3	2	1
D, c	3	2	1	1
E, d	2	1	1	1

④　現在実施している管理手法のポイントの評価基準

特定された化学物質又は粉じんに対する既存の災害防止対策が、次の表３－12 のいずれのポイントに該当するかを確認し、現在実施している管理手法のポイントとします。ただし、同表の内容に示す設備等が正常に機能・稼動していることが条件とする。

表３－12　現在実施している管理手法のポイント

管理手法 （ポイント）	タイプ	内　　容
4	特殊	完全密閉又は専門家の提言に基づく対策の実施、湿式工法
3	封じ込め	密閉対策（少量の漏れがある）の実施
2	工学的対策	局所排気装置の設置、部分密閉等
1	全体換気	全体換気設備の設置
0	対策なし	保護具着用、保護具の着用なし

３　リスクの優先度の設定

表３－13　リスクの優先度

リスク	点　数 （リスクポイント）	優先度
高	4	直ちに対応すべきリスクがある
中	２又は３	速やかに対応すべきリスクがある
低	１以下	必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある

留意事項

決定された優先度に基づきリスク低減措置案を検討する際には、③で求められた望ましい管理手法のポイントと同じポイントを示す表３－12 のタイプによる対策を実施することが望ましいと考えます。

例１：有害性のレベル：Ｂ　予想ばく露量：EP２　全体換気のみ実施中：１の場合
望ましい管理手法のポイント：３
現在実施している管理手法のポイント：１
リスクポイント　＝　３－１　＝　２　　　　リスク：中

例２：有害性のレベル：Ｃ　予想ばく露量：EP３　対策の実施なし：０の場合、
望ましい管理手法のポイント：３
現在実施している管理手法のポイント：０
リスクポイント　＝　３－０　＝　３　　　　リスク：中

リスクアセスメント実施一覧表（労働衛生編：　化学物質・粉じん）

対象職場	1,2,3,4の実施担当者と実施日		5，6の実施担当者と実施日		7，8の実施担当者と実施日	
		年　月　日		年　月　日		年　月　日

社　長	安全衛生委員長	部　長	課　長	

1．作　業	2．危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3．既存の災害防止対策	4．リスクの見積り					5．リスク低減措置案	6．措置案想定リスクの見積り					7．対応措置		8．備　考（残留リスクについて）
			有害性レベル	予測ばく露量（EP）	望ましい管理手法	現在実施管理手法	リスク		有害性レベル	予測ばく露量（EP）	望ましい管理手法	措置案の管理手法	リスク	対策実施日	次年度検討事項	
①																
②																
③																
④																
⑤																
⑥																
⑦																
⑧																
⑨																
⑩																

Ⅲ　労働衛生（騒音）　編

１　リスクの見積り手法

①有害性のレベル、②ばく露時間の２つの要素による『マトリクス方式』でリスクを見積ります。

２　評価基準

①　有害性レベルの評価基準
②　ばく露時間の評価基準

リスクの見積り基準には、以下の文献を参考に作成しました。
1.　日本産業衛生学会「許容濃度の勧告（2007 年度）」
2.　「騒音障害防止のためのガイドライン」
（平成４年 10 月１日付け基発第 546 号）

表３－14　　リスクの見積り

<table>
<tr><th>ばく露時間
有害性のレベル</th><th>８時間
以上</th><th>８時間未満
４時間以上</th><th>４時間未満
2時間半以上</th><th>2時間半未満
１時間以上</th><th>１時間
未満</th></tr>
<tr><td>90dB(A)以上</td><td colspan="5">高</td></tr>
<tr><td>90dB(A)未満
85dB(A)以上</td><td colspan="3">高</td><td>中</td><td>低</td></tr>
<tr><td>85dB(A)未満
80dB(A)以上</td><td>高</td><td>中</td><td colspan="3">低</td></tr>
<tr><td>80dB(A)未満</td><td colspan="5">低</td></tr>
</table>

３　リスクの優先度の設定

表３－15　リスクの優先度

リスク	優先度
高	直ちに対応すべきリスクがある
中	速やかに対応すべきリスクがある
低	必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある

リスクアセスメント実施一覧表（労働衛生編：　騒音）

対象職場	1,2,3,4の実施担当者と実施日		5，6の実施担当者と実施日		7，8の実施担当者と実施日	
		年　月　日		年　月　日		年　月　日

社　長	安全衛生委員長	部　長	課　長	

1．作　業	2．危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3．既存の災害防止対策	4．リスクの見積り			5．リスク低減措置案	6．措置案想定リスクの見積り			7．対応措置		8．備　考（残留リスクについて）
			有害性レベル	ばく露時間	リスク		有害性レベル	ばく露時間	リスク	対策実施日	次年度検討事項	
①												
②												
③												
④												
⑤												
⑥												
⑦												
⑧												
⑨												
⑩												

Ⅳ　労働衛生（暑熱）　編

１　リスクの見積り手法

①有害性のレベル、②作業の程度の２つの要素による『マトリクス方式』でリスクを見積ります。

２　評価基準

①　有害性のレベルの評価基準

表３－16　有害性のレベル

有害性のレベル	WBGT 指数※1	WBGT 計が用意できないときの指標	
		乾球温度	湿球温度
A	31℃以上	35℃以上	27℃以上
B	28～31℃	31～35℃	24～27℃
C	25～28℃	28～31℃	21～24℃
D	21～25℃	24～28℃	18～21℃
E	21℃まで	24℃まで	18℃まで

※1　WBGT（湿球黒球温度： *Wet Bulb Globe Temperature*）とは、熱中症になりやすい気象状況かどうかがわかる基準のことです。

WBGT の値は、湿球温度※2と黒球温度※3を測定し、また、屋外で太陽照射のある場合は乾球温度※4を測定し、それぞれの測定値を基に次式により計算したものです。

●　WBGT（湿球黒球温度）の算出方法

屋外：WBGT＝0.7×湿球温度＋0.2×黒球温度＋0.1×乾球温度

屋内：WBGT＝0.7×湿球温度＋0.3×黒球温度

※2　強制通風することなく、輻射(放射)熱を防ぐための球部の囲いをしない環境に置かれた濡れガーゼで覆った温度計が示す値

※3　次の特性を持つ中空黒球の中心に位置する温度計の示す温度［1］直径が150㎜であること［2］平均放射率が0.95(つや消し黒色球)であること［3］厚さが出来るだけ薄いこと

※4　周囲の通風を妨げない状態で、輻射(放射)熱による影響を受けないように球部を囲って測定された乾球温度計が示す値

②　作業の程度の評価基準

表３－17　作業の程度

作業の程度	作　業　内　容（例）
極高代謝率作業	全身の激しい動作 （下記の動作で呼吸が荒くなる動作等）
高代謝率作業	全身の動作 （例：抱き上げる、まわす、引く、押す、投げる、歩く等）
中程度代謝率作業	上肢の動作 （例：組み立てる、検査する、塗る等）
低代謝率作業	手先の動作、足先の動作 （例：書く、タイピング、足でペダルを踏む等）

③　リスクの見積り

表３－18　リスクの見積り

作業の程度 / 有害性のレベル	極高代謝率	高代謝率	中程度代謝率	低代謝率
A	高	高	高	高
B	高	高	高	中
C	高	高	中	低
D	高	中	低	低
E	中	低	低	低

３　リスクの優先度の設定

表３－19　リスクの優先度

リスク	優先度
高	直ちに対応すべきリスクがある
中	速やかに対応すべきリスクがある
低	必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある

留意事項

● 作業場所での WBGT 指数の測定方法

WBGT の値の測定を行うためには、状況に応じて、湿球温度計、黒球温度計又は乾球温度計を使用し、それぞれの測定値を基に 95 頁の「WBGT（湿球黒球温度）の算出方法」の式により計算します。なお、作業場所で測定するための WBGT の値を求める計算を自動的に行う機能を有した携帯用の簡易な WBGT 測定機器も市販されています。

作業場所において、WBGT の値の測定を行う場合に注意すべき事項は、次のとおりです。

[1] 屋内では、熱源ごとに熱源に最も近い位置で測定すること。また、測定位置は、床上 0.5m～1.5m とすること。

[2] 屋外では、乾球に直接日光が当たらないように温度計を日陰に置き測定すること。

[3] 自然湿球温度計は強制通風することなく、自然気流中での温度を測定すること。

[4] 黒球温度は安定するまでに時間がかかるので、15 分以上は放置した後に温度を測定すること。

[5] 少なくとも事前に WBGT の値が WBGT 基準値を超えることが予想されるときは、WBGT の値に測定すること。

● 作業場所での乾球又は湿球温度の測定方法

作業場所において、乾球又は湿球温度の値の測定を行う場合に注意すべき事項は、次のとおりです。

[1] 環境条件の評価は気温、湿度、輻射熱を合わせた WBGT が望ましい。

[2] 湿球温度は気温が高いと過小評価される場合もあり､湿球温度を用いる場合には乾球温度も参考にします。

[3] 乾球温度を用いる場合には、湿度に注意。湿度が高ければ、1 ランク厳しい環境条件の注意が必要です。

様式　リスクアセスメント実施一覧表（暑熱）

対象職場	1,2,3,4の実施担当者と実施日		5，6の実施担当者と実施日		7，8の実施担当者と実施日	
		年　月　日		年　月　日		年　月　日

社　長	安全衛生委員長	部　長	課　長	

1．作　業	2．危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3．既存の災害防止対策	4．リスクの見積り			5．リスク低減措置案	6．措置案想定リスクの見積り			7．対応措置		8．備　考（残留リスクについて）
			有害性レベル	作業の程度	リスク		有害性レベル	作業の程度	リスク	対策実施日	次年度検討事項	
①												
②												
③												
④												
⑤												
⑥												
⑦												
⑧												
⑨												
⑩												

10　リスク低減措置と災害防止対策

リスク低減措置の考え方は、危険性又は有害性等の調査等に関する指針「10　リスク低減措置の検討及び実施」に示されています。

次に示す対策は、事故の型に注目した対策の一例となっています。ただし、作業手順の見直しや保護具の着用など主に人の行動に委ねる対策（リスク低減措置の優先順位として低い対策）には、※印で示します。

（１）はさまれ・巻き込まれ災害の防止対策

１）本質安全化（注）がなされた機械設備に取り替える。
２）材料の供給・加工・製品の取り出しの作業を自動化する。
３）安全カバー、安全囲い、安全柵を設ける。
４）リミットスイッチ、自動停止装置を設ける。
５）非常停止装置を設ける。　※
６）安全作業マニュアルを作成し使用する。（作業方法の改善）　※
７）警報装置（光・音併用）、標識を設ける。　※

（２）転落・転倒災害の防止対策

１）安全柵、手すりを設置する。
２）足場、作業床を設置する。
３）安全帯を使用する。　※
４）作業通路の段差の除去、すべりにくい床面塗装などの改善をする。
５）直立梯子の昇降時にロリップを使用する。　※
６）高所作業台（車）を使用する。
７）脚立、梯子を適切に使用する。　※

（３）運搬災害の防止対策

１）安全装置を設置、改良する。
（イ）巻過ぎ防止装置
（ロ）衝突防止装置
２）運搬工程の機械・自動・ロボット化をする。
３）運搬通路を改善する。（安全通路の確保）
４）運搬重量を制限する。　※

（４）感電災害の防止対策

１）活線作業をしない。
（イ）作業前に開閉器を開く。　※
（ロ）検電器で電圧を確認する。　※
２）電気機器の絶縁不良箇所を改善する。

３）アースをとる。
４）感電防止用漏電遮断装置を接続する。
５）電撃防止装置を設置する。（交流アーク溶接機）
６）絶縁用保護具を着用する。　※

（５）火災・爆発災害の防止対策

１）火気を管理する場合、次のことを実施する。　※
（イ）危険物、可燃物付近での火気の使用を禁止する。（周知と表示）
（ロ）可燃物の防護、消火器の設置
（ハ）監視人の配置
２）静電気除去装置を設置する。
３）避難通路を確保する。
４）逆流防止装置を設置する。（ガス溶接）
５）火災警報装置を設置する。　※

（６）静電気災害の防止対策

１）アース（接地）を確保する。
２）有機溶剤溶液の流速を小さくした設備に切り替える。
３）粉体の落下距離を小さくする。
４）作業床を導電化する。
５）静電気帯電防止用作業服・靴を着用する。　※

（７）粉じん・有機溶剤などによる健康障害の防止対策

１）発生源を密閉する。
２）換気装置を設置する。
（イ）局所排気装置
（ロ）プッシュプル換気装置
（ハ）全体換気
３）低有害物質に代替する。
４）呼吸用保護具を着用する。　※

（８）騒音・振動による健康障害の防止対策

１）騒音抑制対策を実施する。
（イ）発生源対策
①　発生源を防音材で囲う。（遮音、吸音）
②　作業者を防音材で囲う。
③　発生源から距離を置く。
④　消音器を設置する。
⑤　騒音レベルの小さい機器に代替する。
（ロ）耳栓などの保護具の着用　※

２）振動抑制対策を実施する。
（イ）発生源対策
①　回転数を変える。
②　緩衝材を設置する。
（ロ）防振手袋の着用　※
（ハ）連続作業時間の制限

（９）温熱条件による健康障害の防止対策
１）温度調節できる休憩室を設ける。
２）スポットクーラーなどを設置する。
３）温熱条件に適した服装　※

（10）その他災害の防止対策
１）設計段階から本質安全化（注）が図られた機械設備を設置する。
２）作業者の身体的負担の軽減、誤操作等の発生の抑止等を図るため有効な人間工学的措置を講じる。
３）作業場所の照明を十分確保する。
４）整理整頓を徹底する。　※
５）作業者への必要な教育訓練を徹底する。　※
６）作業者への精神的ストレスの軽減を図る。　※

（注）　人の行動による災害を防止するためには、作業者がエラーをしても、災害に至らしめないような機能を有する「**本質安全化**」された機械設備に改善することが必要です。本質安全化の代表例として、「**フールプルーフ**」と「**フェールセーフ**」があります。

「**フールプルーフ**」とは、人間が機械設備の取扱いを誤っても、それが災害につながることがない機能（ロック機構、起動防止機構等）をいい、操作手順の誤りに対応するものです。フールプルーフは、元来、人間の錯誤によるミスなど、いわゆるヒューマンエラーを援護するもので、この点からいえば、人間がエラーを起こしがたくする構造や機能もまた広義のフールプルーフということができます。

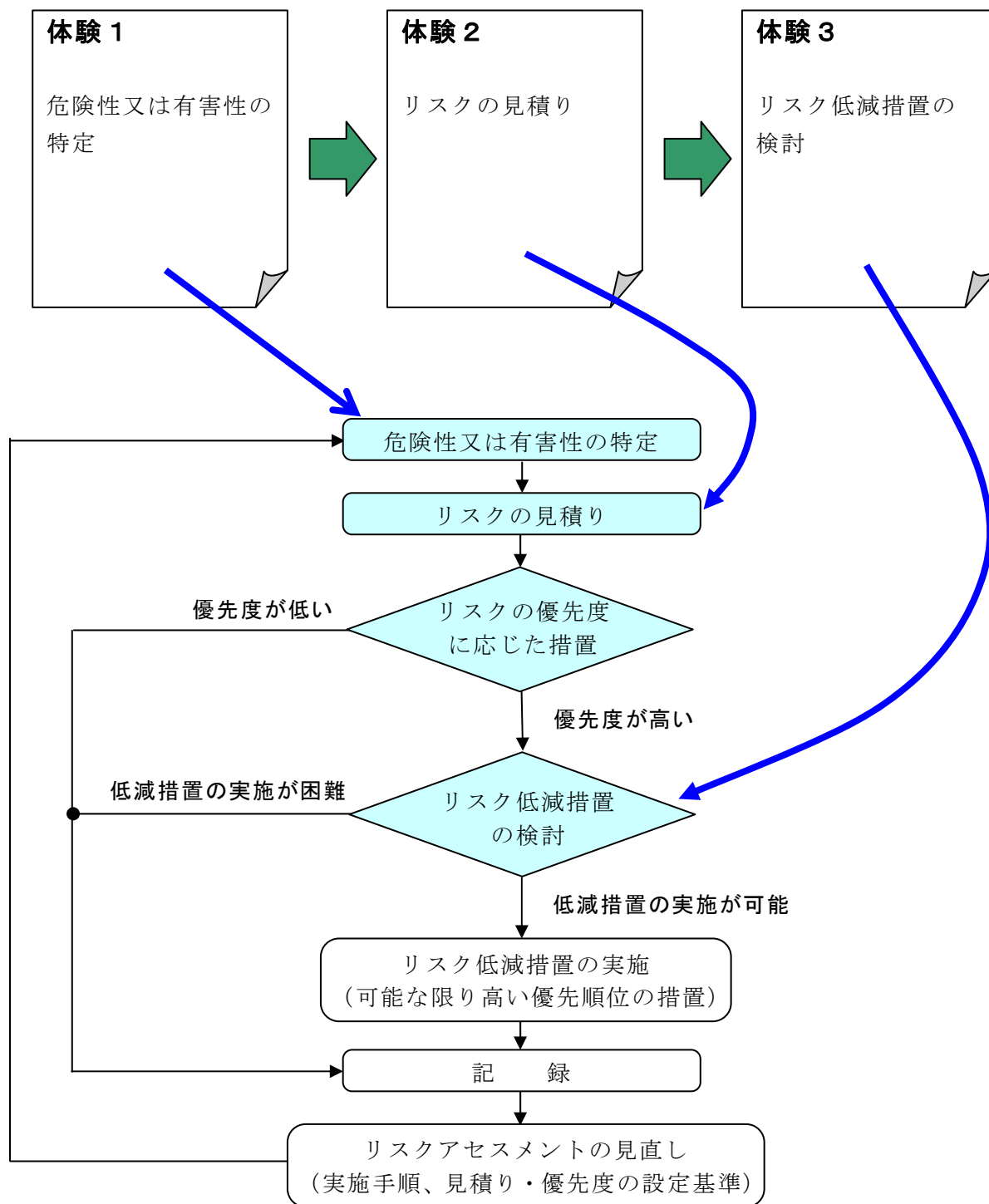
「**フェールセーフ**」とは、機械やその部品に故障や機能不良を生じても、常に安全側に作動する構造や機能をいい、通常、フェールセーフは大別して、構造的フェールセーフと機能的フェールセーフとに分けることができます。

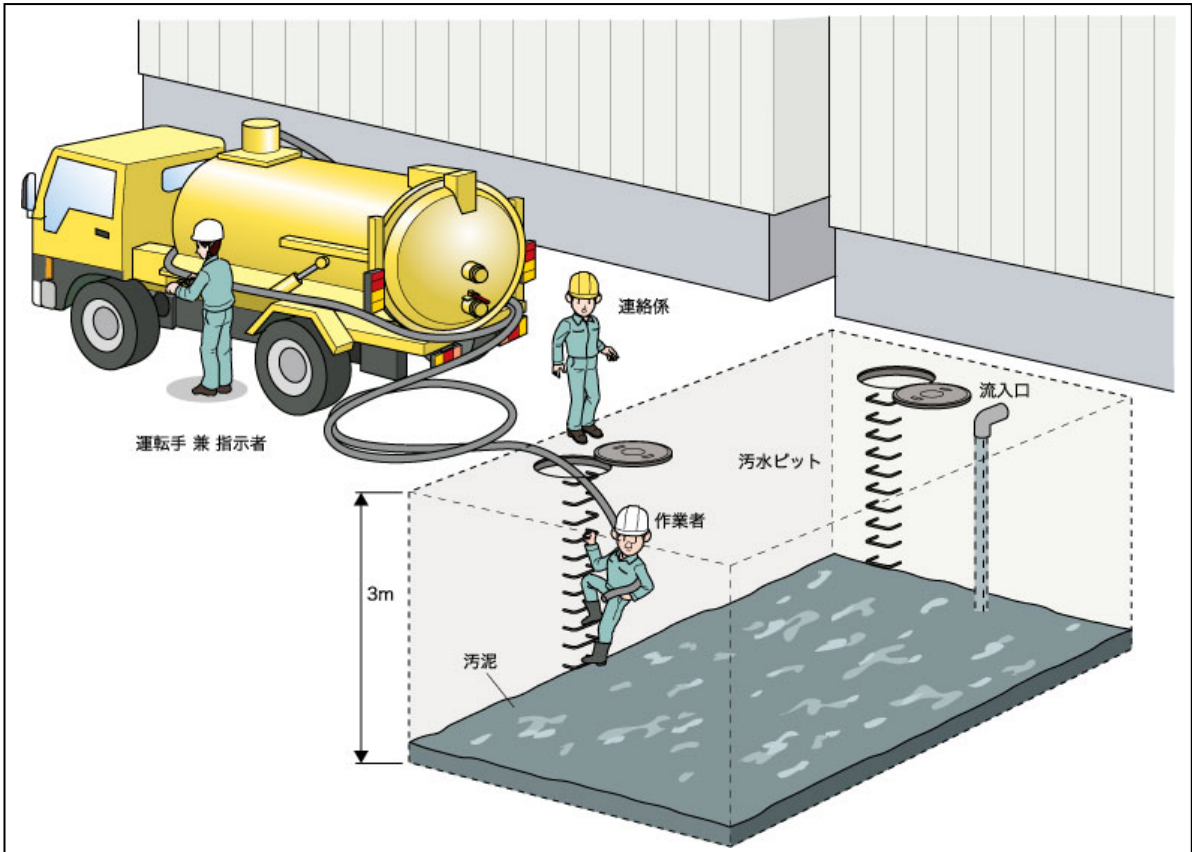
構造的フェールセーフは、クレーンの荷重計などで直接荷重を受ける部分に用いる圧縮形ばね、プレス制御用の複式電磁弁などに用いられています。

機能的フェールセーフの代表的なものとしては、鉄道信号があり、故障によって赤であるべき信号が青になれば重大な災害を招くおそれがあるので、鉄道信号では故障したときに常に赤になるようになっています。

第4章

リスクアセスメントの
体　　験

リスクアセスメントの体験シナリオ

課題１

課題２

体験１　危険性又は有害性の特定

〔個人作業〕

前頁のイラスト（課題１、課題２）をみて、どんな危険性又は有害性によって、どんな災害が発生するのかを想定しながら、次の「危険性又は有害性の特定票」を用いて、危険性又は有害性と発生のおそれのある災害を表現してみましょう。

イラストに隠された危険の芽と発生のおそれのある災害は、１つや２つだけではありません。イメージを膨らませて発生しそうな災害をたくさんあげてください。

危険性又は有害性の特定票

①　危険性又は有害性　「～に、～と」	**②　人**　「～が」
例）廃棄物に混入していた金属片に	例）作業者が
③　危険性又は有害性と人が接触する状態　「～するとき、～するため」	
例）廃棄物の選別作業をしているとき	
④　安全衛生対策の不備　「～なので、～がないので」	
例）革手袋をしていないので	
⑤　負傷又は疾病の状況　「（事故の型）＋（体の部位）を～になる、～する」	
例）　手を切る	

上記の①～⑤を統合して、危険性又は有害性と発生のおそれのある災害を表現する。

例）廃棄物を選別しているとき、作業者が革手袋をしていないので廃棄物に混入していた金属片で手を切る。

〔記　録〕

〔個人作業〕により特定された危険性又は有害性と発生のおそれのある災害については、記入用紙の次の項目に記録します。

「作　業」欄：

「危険性又は有害性と発生のおそれのある災害」欄：

作　業	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害
例）選別作業	例）廃棄物を選別しているとき、作業者が革手袋をしていないので廃棄物に混入していた金属片で手を切る。

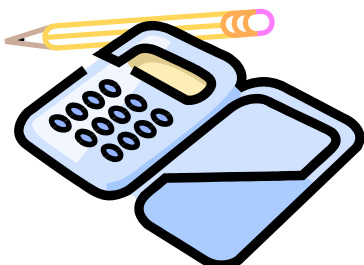
作業を記入します

「作業」で特定した危険性又は有害性とそれに起因する発生のおそれのある災害の内容を記入します

表２　危険性又は有害性の特定のためのガイドワード例（事故の型）

分類項目	内　容
墜落・転落	人が樹木、建築物、足場、機械、乗物、はしご、階段、斜面等から落ちることをいう。
転　倒	人がほぼ同一平面上で転ぶ場合をいい、つまずき又は滑りにより倒れた場合等をいう。
激　突	墜落、転落及び転倒を除き、人が主体となって静止物又は動いている物に当たった場合をいい、つり荷、機械の部分等に人からぶつかった場合、飛び降りた場合等をいう。
飛来・落下	飛んでくる物、落ちてくる物等が主体となって人に当たった場合をいう。
崩壊・倒壊	堆積した物（はい等も含む）、足場、建築物等が崩れ落ち又は倒壊して人に当たった場合をいう。
激突され	飛来・落下、崩壊、倒壊を除き、物が主体となって人に当たった場合をいう。
はさまれ・巻き込まれ	物にはさまれる状態及び巻き込まれる状態でつぶされ、ねじられる等をいう。
切れ・こすれ	こすられる場合、こすられる状態で切られた場合等をいう。
踏み抜き	くぎ、金属片等を踏み抜いた場合をいう。
おぼれ	水中に墜落しておぼれた場合を含む。
高温・低温の物との接触	高温又は低温の物との接触をいう。
有害要因との接触	放射線による被曝、有害光線による障害、CO中毒、酸素欠乏症並びに高気圧、低気圧等有害環境下にばく露された場合を含む。
感　電	帯電体に触れ、又は放電により人が衝撃を受けた場合をいう。
爆　発	圧力の急激な発生又は開放の結果として、爆音を伴う膨張等が起こる場合をいう。
破　裂	容器、又は装置が物理的な圧力によって破裂した場合をいう。
火　災	火災に関連して連鎖的に発生する現象としては、爆発とか有害物との接触（ガス中毒）などがあるが、その場合には事故の型の分類方法にしたがい爆発とか有害物との接触は火災より優先される。
交通災害（道路）	交通事故のうち、道路交通法適用の場合をいう。
交通災害（その他）	交通事故のうち、船舶、航空機及び公共輸送用の列車、電車等による事故をいう。
動作の反動・無理な動作	上記に分類されない場合であって、重い物を持ち上げて腰をぎっくりさせたというように身体の動き、不自然な姿勢、動作の反動などが起因して、すじをちがえる、くじく、ぎっくり腰及びこれに類似した状態になる場合をいう。

体験２　リスクの見積り

〔個人作業〕

　このリスクアセスメントの体験では、**「リスクが発生する頻度」「リスクが発生したときに負傷又は疾病になる可能性」「負傷又は疾病の重篤度**（災害の程度)」という３つの要素による『加算方式』でリスクを見積もります。

　では、体験１で特定されたリスクについて見積もってみましょう。

頻　　度	点数	内　容　の　目　安
頻　　繁	4	１日に１回程度
時　　々	2	週に１回程度
ほとんどない	1	半年に１回程度

可　能　性	点数	内　容　の　目　安	
		危険検知の可能性	危険回避の可能性
確実である	6	事故が発生するまで危険を検知する手段がない	危険に気がついた時点では、回避できない
可能性が高い	4	十分な注意を払っていなければ危険がわからない	専門的な訓練を受けていなければ回避の可能性が低い
可能性がある	2	危険性又は有害性に注目していれば危険が把握できる	回避手段を知っていれば十分に危険が回避できる
ほとんどない	1	容易に危険が検知できる	危険に気がつけば、けがをせずに危険が回避できる

重篤度	点数	災　害　の　程　度・内　容　の　目　安
致命傷	10	死亡や永久的労働不能につながるけが 障害が残るけが
重　傷	6	休業災害（完治可能なけが）
軽　傷	3	不休災害（医師による措置が必要なけが）
軽　微	1	手当後直ちに元の作業に戻れる微小なけが

「頻度」の解釈を誤らないようにしましょう。ここでいう「頻度」とは、作業回数ではなくリスクが発生する頻度です。

例えば、高濃度の廃酸の運搬作業を考えた場合、リスクが発生する頻度は、高濃度の廃酸をこぼす頻度です。ところが、運搬作業を「リスクが発生する頻度」と考えてしまうと作業回数が「リスクが発生する頻度」となり、運搬作業は毎日実施されることから「リスクが発生する頻度」は低下しないことになります。

リスク	点　数（リスクポイント）	優　先　度	災害発生の可能性	取　扱　基　準
Ⅳ	12～20	直ちに解決すべき問題がある	重篤災害の可能性大	直ちに中止または改善する
Ⅲ	9～11	重大な問題がある	休業災害の可能性大	早急な改善が必要
Ⅱ	6～8	多少問題がある	不休災害	改善が必要
Ⅰ	5 以下	必要に応じて低減措置を実施すべきリスク	軽微な災害	残っているリスクに応じて教育や人材配置をする

〔点数が高いほど優先度が大〕

〔グループ討議〕

〔個人作業〕で見積られたリスクの評価について、まず、グループ全員で全て発表します。次に優先度の高いリスクⅣから発表されたリスクの見積りについて、グループとして評価をまとめましょう。ここでは、一人ひとりの危険感受性と経験によって評価が異なることを体験します。

〔記　録〕

特定された危険性又は有害性と発生のおそれのある災害ごとの見積り結果については、記入用紙の次の項目に個人作業の結果とグループ討議での結果を記録します。

「リスクの見積り」欄：

例）

リスクの見積り			
頻度	可能性	重篤度	リスク
2	4	3	Ⅲ（9）

→ 見積もられた点数とリスクを記入します

体験３　リスク低減措置の検討

〔個人作業〕

あらかじめ提示された危険性又は有害性と発生のおそれのある災害について、どのような措置が必要かを検討します。
リスク低減措置としてどのようなリスク低減措置が考えられるか、次頁の優先順位に従ってハード面・ソフト面の両面から検討します。なお、検討されたリスク低減措置を実施した場合の予測見積りも併せて行ってください。

〔グループ討議〕

〔個人作業〕で検討されたリスク低減措置案についてグループの全員が発表します。ここでは、経験等による様々な低減措置のアイデアについて体験します。
発表されたリスク低減措置を、グループとして統一した見解としてまとめましょう。

〔記　録〕

危険性又は有害性と発生のおそれのある災害ごとのリスク低減措置と、措置実施によるリスク低減の予測見積もりについて、記入用紙の次の項目に記録します。

「リスク低減措置案」欄：

「措置案想定リスクの見積り」欄：

リスク低減措置案	措置案想定リスクの見積り			
	頻度	可能性	重篤度	リスク
例）重機による作業に限る	1	1	1	I (3)
例）革手袋の下にケブラー手袋をはめる	1	1	3	I (5)

具体的なリスク低減措置案を記入します

リスク低減措置案により予測リスクを見積もります

リスク低減措置の優先順位

リスク低減措置は、法令に定められた事項がある場合にはそれを必ず実施するとともに、次に掲げる優先順位で検討し（可能な限り高い優先順位のもの）、実施することが重要です。

法令に定められた事項の実施（該当事項がある場合）

１　設計や計画の段階における危険性又は有害性の除去又は低減

危険な作業の廃止・変更、危険性や有害性の低い材料への代替、より安全な施工方法への変更等

２　工学的対策

局所排気装置、防音囲いの設置等

３　管理的対策

マニュアルの整備、立ち入り禁止措置、ばく露管理、教育訓練等

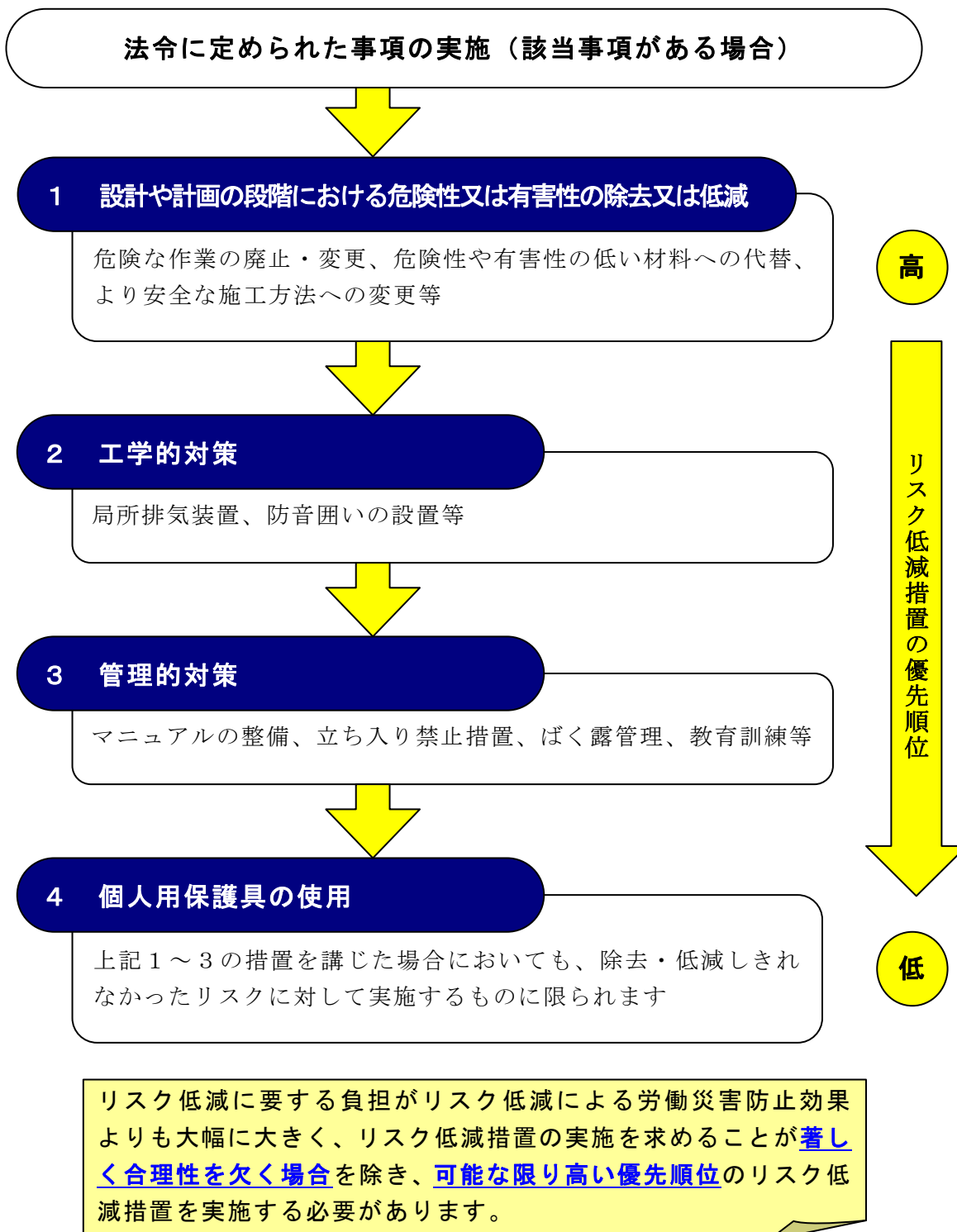
４　個人用保護具の使用

上記１～３の措置を講じた場合においても、除去・低減しきれなかったリスクに対して実施するものに限られます

高

リスク低減措置の優先順位

低

リスク低減に要する負担がリスク低減による労働災害防止効果よりも大幅に大きく、リスク低減措置の実施を求めることが**著しく合理性を欠く場合**を除き、**可能な限り高い優先順位**のリスク低減措置を実施する必要があります。

体験１，２　記入用紙

対象職場

事業場名	
氏名	

グループメンバー名					

作業名（機械・設備）	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害（災害に至る過程として「～なので、～して」+「～になる」と記述します）	リスクの見積り				リスク低減措置案	措置案想定リスクの見積り				備考（残留リスクについて）
		頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	
重機作業　（課題1　記入例）	重機で選別をしているとき、重機のオペレータから作業者が死角に入ったので、旋回したアームに作業者が激突し、全身を強打する。										
回収作業　（課題2　記入例）	作業者がピットに入るとき、事前のガス検知の位置が悪かったので、換気不良で高濃度のガスが溜まっていることに気づかず、硫化水素中毒になる。										

記入しない

体験１　記入欄　　体験２　記入欄

体験３　記入用紙（課題１）

対象職場

事業場名	
氏名	

グループメンバー名					

作業名 （機械・設備）	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害 **（災害に至る過程として「～なので、～して」+「～になる」と記述します）**	リスクの見積り				リスク低減措置案	措置案想定リスクの見積り				備考 （残留リスクについて）
		頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	
（記入例） 選別作業	廃棄物を選別していたとき、作業者が革手袋をしていなかったので廃棄物に混入していた金属片で手を切る。	2	4	3	Ⅲ (9)	重機による作業に限る【作業の変更】	1	1	1	Ⅰ (3)	
①　荷下ろし作業	ダンプがバックしているとき、誘導員がトラックの死角に入ってブレーキのタイミングが遅れたので、トラックと誘導員が激突し、足を骨折する。	2	4	6	Ⅳ (12)						
②　重機作業	重機で選別をしているとき、重機のオペレータから作業者が死角に入ったので、旋回したアームに作業者が激突し、全身を強打する。	4	4	10	Ⅳ (18)						
③　重機作業	ホイルローダで廃材を移動しているとき、停止位置の目測を誤ったので、ピットに転落し、運転手が顔面・胸部を強打する。	2	2	6	Ⅲ (10)						
④　選別作業	荷下ろしされた廃棄物の上で選別をしているとき、作業者が廃棄物の隙間に足を取られたので、転倒し、足を骨折する。	2	2	6	Ⅲ (10)						
⑤　清掃作業	作業者が作業区域に残ったチリ等を掃除しているとき、床面につまずきピット内に転落し、足を骨折する。	2	2	6	Ⅲ (10)						

体験３　記入欄

体験３　記入用紙（課題２）

対象職場

事業場名	
氏名	

グループメンバー名					

作業名（機械・設備）	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害（災害に至る過程として「～なので、～して」+「～になる」と記述します）	リスクの見積り				リスク低減措置案	措置案想定リスクの見積り				備考（残留リスクについて）
		頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	
（記入例）選別作業	廃棄物を選別していたとき、作業者が革手袋をしていなかったので廃棄物に混入していた金属片で手を切る。	2	4	3	Ⅲ (9)	重機による作業に限る【作業の変更】	1	1	1	Ⅰ (3)	
① 回収作業	作業者がピットに入るとき、事前のガス検知の位置が悪かったので、換気不良で高濃度のガスが溜まっていることに気づかず、硫化水素中毒になる。	2	4	10	Ⅳ (16)						
② 回収作業	槽内に降りようとしたとき、片手でホースをかかえていたので、はしごの途中で手を滑らせて槽内に墜落し、底で頭部を強打する。	2	2	10	Ⅳ (14)						
③ 回収作業	汚泥の吸引を開始したとき、ホースを固定していなかったので、ホースが暴れて連絡係に当り、転倒して腰を打つ。	2	2	6	Ⅲ (10)						
④ 回収作業	汚泥排出作業を開始したとき、槽内の汚泥の表面が固まっていたので、その下の汚水中に溶け込んでいた大量のガスに作業者が気づかず、吐出してきた硫化水素ガスで中毒になる。	2	6	10	Ⅳ (18)						
⑤ 回収作業	連絡係が作業の確認するとき、不注意で開放されたマンホールの位置を確認しなかったので、マンホールからピットに転落し、足を骨折する。	2	4	6	Ⅳ (12)						

体験３　記入欄

課題1　解答例

対 象 職 場

事業場名	
氏名	

グループメンバー名					

作　業　名 （機械・設備）	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害 （災害に至る過程として「～なので、～して」+「～になる」と記述します）	リスクの見積り				リスク低減措置案	措置案想定リスクの見積り				備　考 （残留リスクについて）
		頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	
荷下ろし作業	ダンプがバックしているとき、誘導員がトラックの死角に入ってブレーキのタイミングが遅れたので、トラックと誘導員が激突し、足を骨折する。	2	4	6	Ⅳ (12)	・誘導員はトラックの死角に入らないように教育の徹底 ・作業区域と運行区域の色別区分の実施	1	1	6	Ⅱ (8)	
荷下ろし作業	ダンプが屋外へ出るとき、ダンプの荷台を上げたまま走行したので、建屋の出入り口の上部に激突し、運転手が胸部を打撲する。	2	2	6	Ⅲ (10)	・誘導員を配置 ・出入り口に一旦停止の標識を設置 ・ダンプ移動時の荷台チェックの徹底	1	2	6	Ⅲ (9)	運行の手順書を作成し、運転手に徹底する。 職場の管理者による指導の徹底。
荷下ろし作業	ダンプの荷台上でシートを外していたとき、運転手がシートで足を滑らせたので荷台から墜落し、頭部を強打する。	2	4	10	Ⅳ (16)	・シート外し場を特定し、作業台を設置 ・防綱をはり、安全帯を使用	1	1	10	Ⅳ (12)	
重機作業	重機で選別をしているとき、重機のオペレータから作業者が死角に入ったので、旋回したアームに作業者が激突し、全身を強打する。	4	4	10	Ⅳ (18)	・作業区域と運行区域の色別区分の実施 ・作業開始時には警笛を鳴らす	1	1	10	Ⅳ (12)	
重機作業	重機で廃材を持ち上げ旋回しているとき、廃材をしっかり掴めていなかたので、廃材が落下し、近くの作業者の頭部に激突し、骨折する。	2	2	6	Ⅲ (10)	・作業区域と運行区域の色別区分の実施	1	1	6	Ⅱ (8)	
重機作業	ホイルローダで廃材を移動しているとき、停止位置の目測を誤ったので、ピットに転落し、運転手が顔面・胸部を強打する。	2	2	6	Ⅲ (10)	・ピットへの転落防止用車両止めを設置	1	1	1	Ⅰ (3)	
重機作業	ホイルローダで廃材を移動しているとき、作業者が死角に入ったので、ホイルローダーと作業者が激突し、全身を強打する。	2	2	10	Ⅳ (14)	・誘導員を設置 ・作業区域と運行区域の色別区分の実施	1	1	10	Ⅳ (12)	
選別作業	荷下ろしされた廃棄物の上で選別をしているとき、作業者が廃棄物の隙間に足を取られたので、転倒し、足を骨折する。	2	2	6	Ⅲ (10)	・作業変更（重機で山を低くする） ・作業手順書の見直し （山が低くなるまで廃棄物の上に上がらない）	1	1	1	Ⅰ (3)	
選別作業	荷下ろしされた廃棄物を手選別しているとき、新しい廃棄物をダンプから下ろしたので、その重みで廃棄物の山が崩れ、作業者が下敷きになる。	2	4	6	Ⅳ (12)	・作業手順書の見直し （ダンプの荷下ろしが完了するまで近寄らない）	1	1	6	Ⅱ (8)	
清掃作業	作業者が作業区域に残ったチリ等を掃除しているとき、床面につまずきピット内に転落し、足を骨折する。	2	2	6	Ⅲ (10)	・ピットの周囲に落下防止用の柵を設置（ホイルローダーが進入する搬入口は、取り付け取り外し可能なチェーンで防護）	1	1	1	Ⅰ (3)	

課題2　解答例

対象職場

事業場名	
氏名	

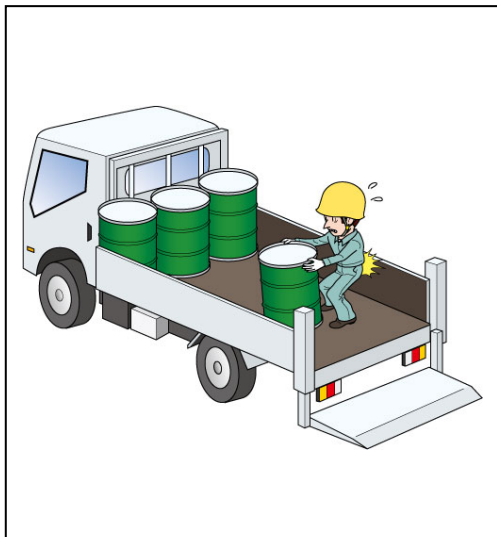
グループメンバー名					

作業名（機械・設備）	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害（災害に至る過程として「～なので、～して」+「～になる」と記述します）	リスクの見積り				リスク低減措置案	措置案想定リスクの見積り				備考（残留リスクについて）
		頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	
回収作業	作業者がピットに入るとき、事前のガス検知の位置が悪かったので、換気不良で高濃度のガスが溜まっていることに気づかず、硫化水素中毒になる。	2	4	10	Ⅳ (16)	・槽内の換気の徹底 （給気ファン、排気ファン、ジャバラダクト） ・汚泥槽の底部付近をガス検知器で確認 ・作業者にポケット型ガス警報機を装着	1	1	10	Ⅳ (12)	
回収作業	槽内に降りようとしたとき、片手でホースをかかえていたので、はしごの途中で手を滑らせて槽内に墜落し、底で頭部を強打する。	2	2	10	Ⅳ (14)	・はしごの昇降には、安全ブロックと安全帯を組み合わせる ・作業手順の見直し （ホースはロープ等でおろす）	1	2	6	Ⅲ (9)	
回収作業	汚泥の吸引を開始したとき、ホースを固定していなかったので、ホースが暴れて連絡係に当り、転倒して腰を打つ。	2	2	6	Ⅲ (10)	・ホースの固定具を使用 ・作業手順の再教育 （ホースを不必要に伸ばさない）	1	1	1	Ⅰ (3)	
回収作業	タンク車に廃液を積み込むとき、ブレーキが不完全な上、車両を止めた場所が傾斜地だったので、連絡係とタンク車が激突し、全身を打撲する	2	2	6	Ⅲ (10)	・タンク車のタイヤに輪留めの実施 ・作業手順書の見直し （輪留めが完了するまで、作業に取りかからない）	1	1	1	Ⅰ (3)	
回収作業	マンホールのフタの着脱のとき、一人で作業を行ったので、作業者が腰をひねって痛める。	2	2	6	Ⅲ (10)	・複数人での作業に変更 ・マンホールのフタを着脱するための用具の使用	1	1	1	Ⅰ (3)	
回収作業	汚泥排出作業を開始したとき、槽内の汚泥の表面が固まっていたので、その下の汚水中に溶け込んでいた大量のガスに作業者が気づかず、吐出してきた硫化水素ガスで中毒になる。	2	6	10	Ⅳ (18)	・汚泥槽内を撹拌してから測定を実施 ・汚泥表面に部分的に穴を開け、測定を実施 ・ポケット型ガス警報機を装着	1	4	10	Ⅳ (15)	
回収作業	連絡係が作業の確認するとき、不注意で開放されたマンホールの位置を確認しなかったので、マンホールからピットに転落し、足を骨折する。	2	4	6	Ⅳ (12)	・取り外し式の防護柵を設置	1	1	1	Ⅰ (3)	

第5章

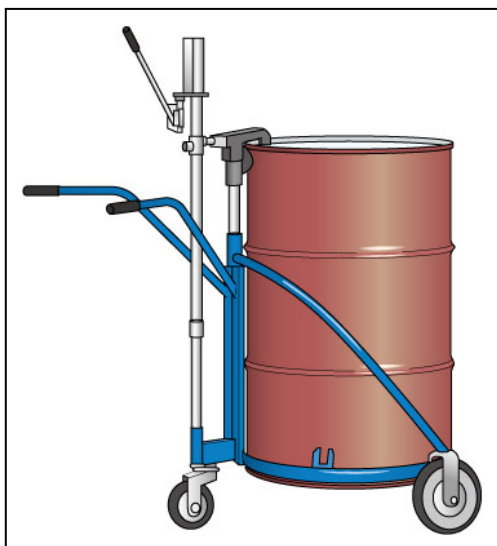
リスクアセスメントの
実　施　事　例

１　過重物による労働災害

改　善　前

危険性又は有害性：

ドラム缶に入った廃棄物を平ボディー車に積み込むとき、積み込まれたドラム缶を荷台の奥に移動させようとして、腰に負荷がかかりぎっくり腰になる。

頻　度	可能性	重篤度	リスク
4	**2**	**3**	**Ⅲ**

改　善　後

リスク低減措置：

ドラム缶の移動には、ドラム缶運搬機を使用する。

頻　度	可能性	重篤度	リスク
2	**1**	**1**	**Ⅰ**

２　酸素欠乏等（硫化水素中毒）による労働災害

改 善 前

危険性又は有害性：

最終処分場で埋め立て作業をしている作業者が、くぼ地に点検のために降りたとき、底に滞留していた硫化水素（建築廃材の石膏ボード等が地中の硫酸還元菌により分解して発生）で硫化水素中毒になる。

頻　度	可能性	重篤度	リスク
2	**4**	**10**	**Ⅳ**

【補　足】硫化水素

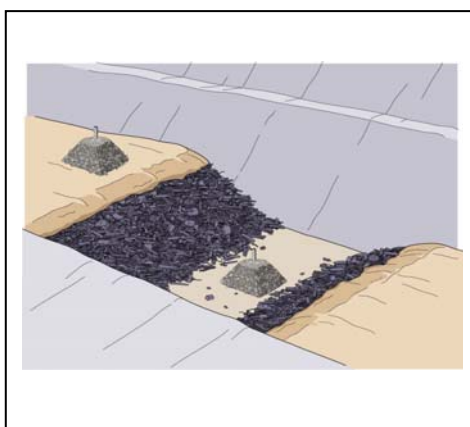
１　人体への影響

高濃度のガスを吸入すると、頭痛、めまい、歩行の乱れ、呼吸障害を起こし、肺水腫となることもある。ひどい場合は、意識不明、けいれん、呼吸麻痺を起こし、死亡する。

２　急性毒性

意識喪失、呼吸停止、死亡（800ppm～）

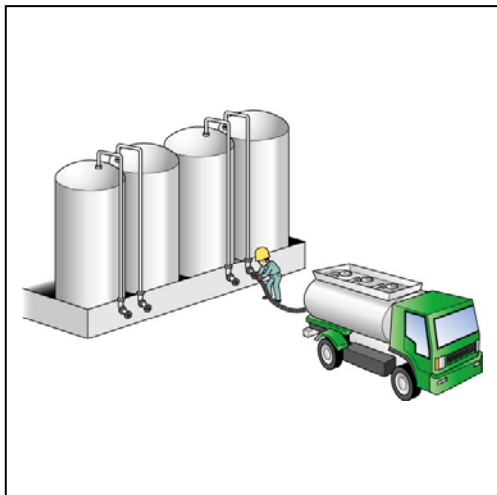
参考文献：「新　酸素欠乏作業主任者テキスト」（中央労働災害防止協会）

改 善 後

リスク低減措置：

① ガス抜き管を地中に埋める
② 作業前の気中濃度測定
③ 作業手順書の見直し（酸素発生型簡易救命器等の携帯）

頻　度	可能性	重篤度	リスク
1	**2**	**10**	**Ⅳ**

３　シアン化合物による労働災害

改　善　前

危険性又は有害性：

一次槽である酸性廃液タンクへの接続を間違えてシアン化合物を含む廃液を入れてしまい、青酸ガス（シアン化水素）が発生し中毒になる。

頻　度	可能性	重篤度	リスク
2	**4**	**10**	**Ⅳ**

【補　足】シアン化水素

1　人体への影響

シアン化水素は猛毒で、ガス吸入のほか皮膚からも吸収される。

- 低濃度の場合は頭痛、呼吸困難、嘔吐、意識喪失が徐々に起こる。
- 高濃度の場合には急速に意識を失い、深い昏睡となり、呼吸の抑制、血圧下降、反射の抑制や瞳孔の散大を認め死亡する。

2　急性毒性

数分で死亡（200ppm～）

参考文献：「化学物質の危険・有害便覧」（中央労働災害防止協会）
参考文献：「化学物質管理促進法対象物質」（化学工業日報社）

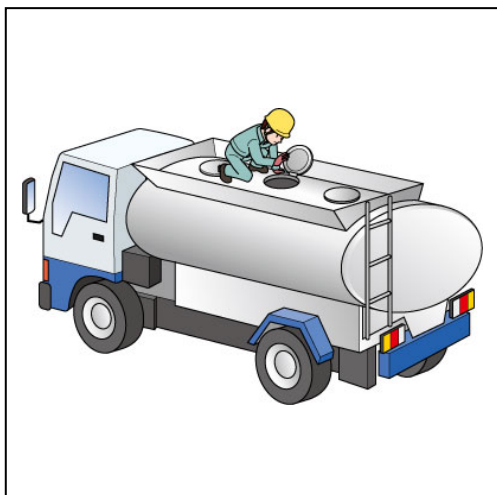
改　善　後

リスク低減措置：

①　廃液の種類の確認
②　局所排気装置を設置する
③　警報器の設置

頻　度	可能性	重篤度	リスク
1	**2**	**10**	**Ⅳ**

４　無機塩素系反応による労働災害

改 善 前

危険性又は有害性：

タンク車で塩素系廃液（次亜塩素酸ナトリウム）を荷下ろしした後、タンク内の洗浄が不十分な状態で、次に酸素系廃液を入れたため、作業者がハッチを開けたときに塩素を吸い中毒になる。

頻　度	可能性	重篤度	リスク
4	**4**	**10**	**Ⅳ**

【補　足】塩素
１　人体への影響
・　皮膚接触により炎症を起こす。
・　吸入すると、せきがでて灼熱感あり、呼吸困難となり肺水腫を起こし、死亡することがある。
・　慢性症状として気管支炎、鼻粘膜の炎症を起こす。
２　急性毒性
呼吸不全で死亡（430ppm～）

参考文献：「化学物質の危険・有害便覧」（中央労働災害防止協会）

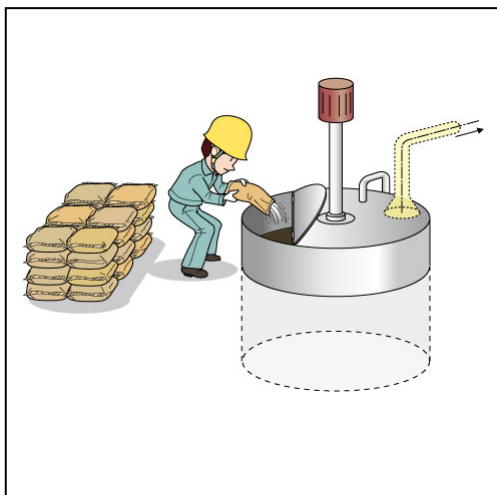
改 善 後

リスク低減措置：

①　廃液の種類の確認
②　タンク内洗浄の徹底
③　作業手順書の見直し
（タンク内部の圧力測定、少しずつガスを抜く、ガスマスクの着用）

頻　度	可能性	重篤度	リスク
1	**2**	**10**	**Ⅳ**

５　六価クロム廃液による労働災害

改　善　前

危険性又は有害性：

六価クロム廃液処理槽において、薬品の投入・調整・確認等の作業の際、発散したクロム酸ミストにより作業者にクロム潰瘍等の健康障害が起こる。

有害性レベル		予想ばく露量（EP）	
A		EP4	取扱量：大 飛散性：高
望ましい管理手法	現在実施管理手法	リスクポイント	リスク
4	2	2	中

【補　足】クロム酸

1　人体への影響

- クロム酸塩及び重クロム酸塩は強い酸化性をもち、皮膚・粘膜を強く腐食し、皮膚炎、クロム潰瘍を起こす。
- 粉じん、ミストを吸入すると、鼻粘膜の炎症、また、潰瘍や鼻中隔穿孔を起こす。
- クロム酸塩及び重クロム酸塩の長期ばく露により肺がんの危険性がある。

参考文献：「化学物質の危険・有害便覧」（中央労働災害防止協会）

改　善　後

リスク低減措置：

○　廃液の密閉対策を実施する

（薬品投入用の開口部を最小限に制限して密閉度を高め、上蓋に吸引・排気設備を設けて槽内を陰圧に保つことにより、処理槽外へのミストの発散を防ぐ。）

有害性レベル		予想ばく露量（EP）	
A		EP4	取扱量：大 飛散性：高
望ましい管理手法	措置案管理手法	リスクポイント	リスク
4	3	1	低

6　その他の労働災害

リスクアセスメント実施一覧表(安全)

1. 作　業　名 (機械・設備)	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. リスクの見積り				5. リスク低減措置案	6. 措置案想定リスクの見積り				7. 対応措置		8. 備　考 (残留リスクについて)
			頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	対策実施日	次年度検討事項	

共通事項(積み込み・荷下ろし・受け入れ)

1. 作業名	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	頻度	可能性	重篤度	リスク	5. リスク低減措置案	頻度	可能性	重篤度	リスク	対策実施日	次年度検討事項	8. 備考
積み込み (廃油・化学)	バキューム車で廃棄物を積み込む際に、作業者がアースの接地を忘れ静電気のスパークにより廃棄物に引火し、手足を火傷する。	指差呼称で確認	4	2	6	Ⅳ (12)	タンク車にアースリールを設置	2	1	3	Ⅱ (6)	済み		
積み込み (廃液)	収集運搬車両に苛性廃液タンクからホースで移送する時、ホースが裂け、廃液が作業者の顔に接触し、薬傷を負う。	点検チェックリスによる始業前ホース点検	2	4	6	Ⅳ (12)	・防護具(マスク・メガネ・ヘルメット着用義務化 ・ホースの定期交換	1	1	6	Ⅱ (8)			
積み込み (廃液)	収集運搬車両の開放型タンクへ廃液を移送している時、保護マスクをしなかったのでガスを吸い込み、作業者が酸欠になる。	保護具着用の義務化	2	4	10	Ⅳ (16)	作業手順書に保護具着用の義務化を明記し再教育	2	1	10	Ⅳ (13)			
積み込み (廃液)	収集運搬車両に廃液を積み込む時、車両を止めた場所に傾斜があり、作業者がバランスをくずして車両から転落し、足を骨折する。	車両の停止位置の安全確認	2	2	6	Ⅲ (10)	積み込む場所の変更(ホース延長)	1	2	6	Ⅱ (9)			
積み込み (廃液)	収集運搬車両にシアン廃液を積み込んでいる時、タンク内に酸性残液があったためシアン化水素ガスが発生し、保護マスクをしていなかったので、作業者が中毒になる。	作業終了後タンク内洗浄 保護具着用義務化	2	4	10	Ⅳ (16)	防具着用(マスク・メガネ・ヘルメット)を着用義務化	1	1	10	Ⅳ (12)		PH試験を導入 タンク内洗浄のチェック	
積み込み (廃液)	バキューム車で廃液を吸引中、吸引ホース内にエアーが入り、ホースが暴れて周辺の作業者が転倒し、腰を打つ。	作業標準化	2	2	3	Ⅱ (7)	吸引ホースを支柱等に固定	1	1	1	Ⅰ (3)			
積み込み (建設廃棄物)	小型移動式クレーン車でコンテナボックスの積み込み作業中、上方向の確認が不十分だったので、架空電線に接触し、作業者が感電する。	作業環境の事前把握	2	2	6	Ⅲ (10)	・架空電線がある場合は電力会社に届けて被膜を実施 ・合図者の配置による作業の実施	1	1	6	Ⅱ (8)		指揮者、合図者の指名	
積み込み (建設廃棄物)	小型移動式クレーン車でコンテナボックスの積み込み作業中、巻過防止装置が作動しなくなりワイヤーを巻き過ぎ、ワイヤーが切断し、積荷が落下して作業者が足を骨折する。	始業前点検の励行	2	2	6	Ⅲ (10)	巻過防止装置の動作確認	1	1	6	Ⅱ (8)		外れ止め装置の使用	
積み込み (医療廃棄物)	感染性廃棄物を収集運搬車両に積み込む時、容器の蓋が完全に閉まっていない廃棄物を落下させ、飛散した内容物を作業者が手作業で回収し、注射針を手に刺す。	確実な蓋の装着を確認	2	4	10	Ⅳ (16)	・容器の見直し ・清掃用具(ほうき等)を使用	1	1	10	Ⅳ (12)			
積み込み (医療廃棄物)	ビニール袋に入ったガラス屑を収集運搬車両に積み込む時、割れたガラスで袋が裂け、作業者が足を切る。	積み込み時の内容物確認	2	2	3	Ⅱ (7)	ガラス屑を耐貫通性容器に変更	1	1	1	Ⅰ (3)			

1. 作　業　名 （機械・設備）	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. リスクの見積り				5. リスク低減措置案	6. 措置案想定リスクの見積り				7. 対応措置		8. 備　考 （残留リスクについて）
			頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	対策実施日	次年度検討事項	
積み込み（他固形物）	ドラグショベルアームの旋回時、周囲確認が不十分だったため、積込を指示していたトラック運転手にアームが激突し、全身を強打する。	作業前に指差し呼称で確認	4	4	10	Ⅳ(18)	無線装置を導入し、アーム旋回半径外から作業指示	1	1	1	Ⅰ(3)			
積み込み（他固形物）	フォークリフトで廃棄物を積み込み中、重量物を高く持ち上げたため、バランスが崩れ、フォークリフトが横転し、運転手が投げ出され下敷きになる。	作業前に指差し呼称で確認	2	4	10	Ⅳ(16)	重量物については、クレーンを使用するよう作業を変更	1	1	6	Ⅱ(8)			クレーンワイヤー玉掛けによるリスクが発生する。
積み込み（他固形物）	パレットに二人作業で廃棄物を積込中、合図の確認が不十分だったため、手を離すタイミングがずれ、荷物が落下し、作業者が足を骨折する。	作業前に指差し呼称で確認	2	4	6	Ⅳ(12)	クランプ、チェーン等を利用し、フォークリフト、移動式クレーンにより作業	1	1	6	Ⅱ(8)			クランプ・チェーンはずれによるリスクが発生する。
積み込み（廃油・化学）	タラップでローリーの下に降りるとき、足を滑らせて落下し、足を骨折する。	タラップ昇降時は三点支持	4	4	6	Ⅳ(14)	タラップに滑り止めテープを貼付け	2	2	6	Ⅲ(10)	済み		
積み込み（廃油・化学）	バキューム車で廃棄物を積み込む際に、作業者が上部ハッチからサンプルを取るため車両上部に上がった時、バランスをくずして落下し、頭を打つ。	作業姿勢を注意	4	4	10	Ⅳ(18)	安全帯の固定場所を作る	2	2	6	Ⅲ(10)	H17 8/20		
積み込み（廃油・化学）	バキューム車で廃棄物を積み込む際、作業者が上部ハッチからサンプルを取るためハッチを開けた時、タンク内に溜まっていた有機ガスにより、中毒になる。	風上で作業	4	2	6	Ⅳ(12)	・作業手順書に保護具着用の項目を明記 ・防毒マスクを着用	2	2	6	Ⅲ(10)	済み		
積み込み（廃油・化学）	バキューム車で廃棄物を積み込んだ後、バルブから廃液が漏洩し、作業者の手にかかって薬傷を負う。	指差呼称で確認	4	2	3	Ⅲ(9)	二重バルブにする	2	2	1	Ⅰ(5)	済み		
荷下ろし（廃液）	収集運搬車両から写真廃液を保管タンクに移送する時、ホースの接続が不完全だったため、廃液が漏れて作業者が薬傷を負う。	作業前に指差し呼称で確認	2	2	6	Ⅲ(10)	・保護具着用義務化 ・再教育	1	1	6	Ⅱ(8)			
荷下ろし（廃液）	収集運搬車両からドラム缶に入った廃液をフォークリフトにて下ろす時、ドラムクリッパーから外れて落下し、作業者に激突し、全身を打撲する。	確実なドラムクリッパーの挟み込みの確認	2	4	6	Ⅳ(12)	・作業手順書を見直し、再教育	1	1	6	Ⅱ(8)			
荷下ろし（他固形物）	トラックのあおりを開く際、走行中に廃棄物が崩れたため廃棄物が飛び出し、作業者に激突し全身を打撲する。	作業前に指差し呼称で確認	2	4	6	Ⅳ(12)	・小物は網パレット等容器を使用 ・大物はガッチャー等で固定	1	1	1	Ⅰ(3)			
荷下ろし（他固形物）	フォークリフトで荷下ろし作業中、手伝っていた作業者と運転手の合図が不十分だったため、作業者がフォークリフトと廃棄物の間に挟まれ、手を骨折する。	作業前に指差し呼称で確認	4	4	6	Ⅳ(14)	パレット、網パレット等を使用し共同作業をなくす	1	1	1	Ⅰ(3)			
荷下ろし（建設廃棄物）	移動式クレーン車でコンテナボックスの積み下ろし作業中、積荷の重量と作業半径を考慮せず作業を実施したため、積荷が振れ作業者に激突し、全身を打撲する。	モーメントリミッタによる安全確認	2	2	6	Ⅲ(10)	積荷荷重の正確な把握と定格総荷重の80パーセント以内での作業を実施	1	1	6	Ⅱ(8)		作業方法、配置を決め作業指揮	
荷下ろし（建設廃棄物）	大型ダンプなど後方扉が開かないタイプの車両で木材、抜根などを下ろす時、ダンプ横方向に荷物が落ちて、作業者が下敷きになる。	保護具の着用	2	4	10	Ⅳ(16)	ダンプの周囲を立ち入り禁止	1	1	10	Ⅳ(12)			

1. 作　業　名（機械・設備）	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. リスクの見積り				5. リスク低減措置案	6. 措置案想定リスクの見積り				7. 対応措置		8. 備　考（残留リスクについて）
			頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	対策実施日	次年度検討事項	
荷下ろし（建設廃棄物）	荷下ろし作業時、車両運転手が後方確認を怠り、作業者が車両と廃棄物にはさまれる。	安全運転の励行	4	2	10	Ⅳ(16)	誘導員を配置	1	2	10	Ⅳ(13)			
荷下ろし（建設廃棄物・他固形物）	ユニック車で廃棄物を下ろしている時、アウトリガーの地盤確認が不十分であったため、アウトリガーが沈下し、車輌が横転して作業員が下敷きになる。	ユニック車の作業手順	1	2	10	Ⅳ(13)	鉄板を敷く	1	1	10	Ⅳ(12)			
荷下ろし（廃油・化学）	トラックから荷下ろし中、ドラム缶が落下し蓋が外れて有害性蒸気が漏れ、作業員が中毒になる。	バンドの固定状態を確認	2	2	3	Ⅱ(7)	荷下ろしにクランプリフトを使用	1	1	3	Ⅰ(5)	H19		
荷下ろし（廃油・化学）	タンクレベルを確認せず、荷下ろしをして有害性廃薬物を漏洩し、有害性蒸気が発散し中毒になる。	表示パネルにて確認	2	4	3	Ⅲ(9)	表示パネルとマンホールを開けて確認後、荷下ろし	2	1	3	Ⅱ(6)	H19		
荷下ろし（廃油・化学）	フォークリフトで積荷のフレコンバックを吊り上げて荷下ろし中、吊り紐が切れて落下し、玉掛け作業者にあたり、全身を打撲する。	作業標準化	2	2	6	Ⅲ(10)	フレコンバックはパレットに載せて、荷降しを行う	1	1	1	Ⅰ(3)			
荷下ろし（廃油・化学）	ユニック車でフレコンバックを吊り上げていた時、吊り荷が振れ、玉掛作業者が運転台とフレコンバックに挟まれ腕を打撲する。	作業標準化（吊り荷の下には入らない）	2	2	3	Ⅱ(7)	フレコンバックはパレットに載せて、フォークリフトで荷降しを行う	1	1	1	Ⅰ(3)			
荷下ろし（廃油・化学）	フォークリフトでドラムを荷下ろす時、ツメの咬み込みが甘く、ツメから外れ通行者がドラム缶の下敷きになる。	フォークリフト稼動時は近寄らない	4	4	6	Ⅳ(14)	安全通路を設定し区画線で表示	1	1	6	Ⅱ(8)	H16 10/15		
受け入れ（廃液）	廃液を保管タンクへ移送する時、酸タンクへ移送すべきものをアルカリタンクへ移送したため、反応ガスが発生して作業者が中毒になる。	作業手順書で移送手順を明確	2	4	10	Ⅳ(16)	・防具着用義務化 ・指差し呼称での確認 ・再教育	1	2	10	Ⅳ(13)			
受け入れ（廃液）	保管していたポリ容器が倒れ、作業員がこぼれた廃液で足に薬傷を負う。	指差し呼称で確認	2	4	3	Ⅲ(9)	ポリ容器を重ねない 安全柵を設ける	1	1	3	Ⅰ(5)			
受け入れ（廃液）	廃液を中間処理施設にポンプにて移送している時、移送配管が破損し、液が飛散、保護具を着けていない作業者が薬傷を負う。	・移送配管は点検チェックリストによる管理 ・保護具着用の義務化	1	4	6	Ⅲ(11)	移送配管を二重構造にする。 保護具の着用の再教育	1	2	6	Ⅲ(9)			
受け入れ（汚泥）	ガロン缶等の廃棄物を汚泥槽に投入する際に、足が滑って汚泥槽に転落し、おぼれる。	作業姿勢を注意	4	2	10	Ⅳ(16)	汚泥槽開口部に転落防止枠を設置する。	2	2	3	Ⅱ(7)	H18 5/20	転落防止枠の破損状況を定期的に確認する。	
受け入れ（汚泥）	ガロン缶の開封時に、ガロン缶をカッターで切った後、切り口で手を負傷する。	ゴム手袋を着用	4	2	3	Ⅲ(9)	切創防止用ケブラー製手袋で作業をする。	2	1	3	Ⅱ(6)	H18 116		
受け入れ（建設廃棄物）	積荷確認中に検収係員が荷台を覗き込む時、足掛けが狭いので、足を滑らし脛・膝を打撲する。	作業のKY実施	4	2	3	Ⅲ(9)	車輌の足掛けを使わず脚立2脚を使用	1	1	1	Ⅰ(3)			

1. 作　業　名 （機械・設備）	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. リスクの見積り				5. リスク低減措置案	6. 措置案想定リスクの見積り				7. 対応措置		8. 備　考 （残留リスクについて）
			頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	対策実施日	次年度検討事項	
受け入れ （建設廃棄物・他固形物）	搬入車輌の死角に誘導作業員が入った時、運転手には誘導作業員が見えなくなるので後方車輪に全身を巻き込まれる。	作業前の手順書確認	2	2	10	Ⅳ (14)	誘導員の設置	1	1	10	Ⅳ (12)			
受け入れ （廃油・化学）	ドラムキャップを外す時、ドラム内が加圧状態で液が飛散し、作業員の眼に入り薬傷を負う。	保護メガネを着用	4	4	6	Ⅳ (14)	・作業手順書に保護具着用の項目を明記 ・少しずつ開ける	2	2	6	Ⅲ (10)	H17 9/15		
受け入れ （廃油・化学）	処理ドラムを搬送ローラーに置き、転倒機まで押して運ぶ時、搬送ローラーに足を取られ転倒し、腕を打撲する。	作業を標準化し運用（ローラーの上には足を入れない）	4	2	3	Ⅲ (9)	ローラーを直線に改善	1	1	3	Ⅰ (5)	H20 4/1～		
受け入れ （医療廃棄物）	ポリ容器に入った感染性廃棄物を抱えた時、注射針がポリ容器を貫き作業員の手に刺さり、感染する。	目視	2	4	10	Ⅳ (16)	容器を抱き抱えない	1	1	10	Ⅳ (12)			
受け入れ （他固形物）	フォークリフトでフレコンバッグに入った廃棄物をピットに投入する時、底部を開放しようとした作業者がバランスを崩し、ピットに転落し、全身を打撲する。	作業前に指差し呼称で確認	2	2	6	Ⅲ (10)	平らな床面で底部を開放し、その後、バケットを装着したフォークリフト 等でピットに投入する	1	1	1	Ⅰ (3)			
受け入れ （他固形物）	トラック運転手が台貫で計量する時、雨が降っていたため、濡れた足掛けから足を滑らせ転落し、全身を打撲する。	作業前に指差し呼称で確認	2	4	6	Ⅳ (12)	足掛けに滑り止めを施す	1	2	6	Ⅲ (9)			

収集運搬(運搬・回収・清掃)

収集運搬 （汚泥）	車輌のサイドブレーキを掛けずに離れ、車輌が動き他の作業者に接触し、全身を打撲する。	社用車安全管理規程	2	4	6	Ⅳ (12)	・朝礼で指差呼称を行い注意喚起 ・車輌に「注意銘板」を貼り付け	1	1	6	Ⅱ (8)			
収集運搬 （汚泥）	運転手が、運転席から飛び降り転倒し、足を骨折する。	口頭注意	2	2	6	Ⅲ (10)	作業手順書の遵守	1	1	6	Ⅱ (8)			
収集運搬 （建設廃棄物）	コンテナ内の凸凹を直す作業で、作業者が建設廃棄物の上に直接上がり、廃棄物にはまり込み、足を打撲する。		2	2	3	Ⅱ (7)	廃棄物の上に上がらない	1	1	3	Ⅰ (5)			作業手順書の不整備
収集運搬 （建設廃棄物）	コンテナの上でシートがけ作業の時、シートでバランスを崩し作業者がコンテナから落下し、全身を打撲する。	保護具の着用	2	1	6	Ⅲ (9)	安全帯の使用	1	1	3	Ⅰ (5)			
収集運搬 （廃油・化学）	荷台に積載した積み込み用ホースの結束が不十分で、荷台からホースが垂れ下がり、ホース内の残液が飛散し、腕に薬傷を負う。	積み込み用ホースにキャップを着ける	1	2	3	Ⅱ (6)	積み込みホースを車両から、切り離しホースの出入り口両方にキャップを取り付け車両に固定	1	1	1	Ⅰ (3)			
回収 （廃液）	廃液を柄杓でポリ容器に積めていた時、廃液が飛散し、作業員が手に薬傷を負う。		2	4	6	Ⅳ (12)	ゴム手袋をつける	1	1	6	Ⅱ (8)			

1. 作業名（機械・設備）	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. リスクの見積り				5. リスク低減措置案	6. 措置案想定リスクの見積り				7. 対応措置		8. 備考（残留リスクについて）
			頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	対策実施日	次年度検討事項	
回収（汚泥）	汚泥を回収する時、マスクを着用していないため汚泥槽内の刺激性異臭により、作業員が中毒になる。	エアーの送り込み	2	4	6	Ⅳ(12)	エアーの送り込みと防毒マスク着用	1	1	6	Ⅲ(8)			
回収（汚泥）	回収作業中、保護メガネを着用しないため、汚泥が目に入る。	作業手順書で着用指示	2	4	3	Ⅲ(9)	着用の義務化（未着用者の作業禁止）	1	2	3	Ⅱ(6)			
回収（汚泥）	保護手袋を外して作業中、手が有機物に触れ薬傷を負う。	作業手順書で着用指示	2	4	3	Ⅲ(9)	着用の義務化（未着用者の作業禁止）	1	2	3	Ⅱ(6)			
回収（汚泥）	ドラム缶の回収時、蓋が外れて汚泥が飛散し、顔に薬傷を負う。	口頭注意	1	2	3	Ⅱ(6)	最初に蓋の閉まり具合を確認（作業要領書に記載）	1	1	3	Ⅰ(5)			
回収（汚泥）	汚泥吸引中、モービル車のホースが蛇行し作業者の体に激突し、全身を打撲する。		2	4	6	Ⅳ(12)	ホースをまっすぐに伸ばす	1	2	6	Ⅲ(9)			
回収（汚泥）	汚泥を回収する時、無理な姿勢が続き腰痛になる。	口頭注意	2	4	6	Ⅳ(12)	一定時間での作業者の交代	1	2	6	Ⅲ(9)			
回収（医療廃棄物）	廃棄物を台車で院内運搬中、荷崩れして作業者の足に激突し、打撲する。		2	2	1	Ⅰ(5)	ゴムバンド or ネットで固定	1	1	1	Ⅰ(3)			
清掃（廃液）	タンク清掃をするためタンク内に入ったところ、長靴の上より廃液が入り、作業員が足に薬傷を負う。	指差し呼称で確認	2	2	6	Ⅲ(10)	適切な保護具(長靴)を使用	1	1	6	Ⅱ(8)			
清掃（廃液）	タンク清掃をするためタンク内に入ったところ、足をとられ転倒し、廃液で作業員が全身に薬傷を負う。	指差し呼称で確認	2	2	6	Ⅲ(10)	ロリップ式安全帯を使用	1	1	6	Ⅱ(8)			
清掃（廃液）	廃液を中和するタンク内を清掃しようと中に入った時、送気マスクを着用していないので、酸欠になる。	保護具の着用を義務化	2	4	10	Ⅳ(16)	作業手順書を見直し、再教育	1	2	10	Ⅳ(13)			
清掃（廃油・化学）	ピット清掃作業時、底に溜まっていた有機ガスにより、作業員が中毒になる。	防護マスクの着用	1	4	10	Ⅳ(15)	・ガス検知器(マルチ型4ガス測定)による測定をする ・換気をする	1	2	1	Ⅰ(4)	H16 2/1	マルチ型ガス検知器のメーカーによる定期メンテナンスの実施	

1. 作業名（機械・設備）	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. リスクの見積り				5. リスク低減措置案	6. 措置案想定リスクの見積り				7. 対応措置		8. 備考（残留リスクについて）
			頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	対策実施日	次年度検討事項	

中間処理(選別・分別・混合)

1. 作業名（機械・設備）	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	頻度	可能性	重篤度	リスク	5. リスク低減措置案	頻度	可能性	重篤度	リスク	対策実施日	次年度検討事項	8. 備考
選別（建設廃棄物）	機械選別と手選別を同じフロアーで行うため、バックホーとその近くの作業者が衝突し、全身を打撲する。	保護具の着用	4	2	6	Ⅳ (12)	誘導員を配置	2	1	6	Ⅲ (9)			作業手順書の作成
選別（建設廃棄物）	木屑に釘等の金属物が付着していて、選別作業者が踏み抜き、足を怪我する。	安全教育の励行	4	2	3	Ⅲ (9)	・廃棄物の上に上がらない ・安全靴の検討	1	1	3	Ⅰ (5)			
選別（建設廃棄物）	選別作業中に薬剤等のビン類にシンナー系の溶剤が残っていて、有害物が作業者の目に入る。		1	1	3	Ⅰ (5)	投げない 防護メガネの着用	1	1	3	Ⅰ (5)			受け入れ基準書の作成
選別（建設廃棄物）	選別設備の手選別で不純物を取り除いている時、手袋が突起物に引っ掛かり、ベルトに手を挟まれ、骨折する。	作業にあった手袋の使用	4	4	6	Ⅳ (14)	センサー停止装置を設置	2	1	3	Ⅱ (6)		挟まれ防止装置の設置	
選別（他固形物）	廃棄物を選別中、作業者が適切な保護手袋をしていなかったため、混入していたガラス・金属片等で手を切る。	皮手袋を使用	2	4	3	Ⅲ (9)	皮手袋の下にケブラー製手袋を着用	1	1	3	Ⅰ (5)			鋭利な鉄屑等が手に刺さるリスクは残る。
選別（他固形物）	コンベア上の廃棄物から、金属を選別している時、作業用前掛けがコンベアに巻き込まれ、作業者が腕を挟まれる。	前掛けの着用	4	4	6	Ⅳ (14)	前掛けの使用をやめる	2	1	6	Ⅲ (9)			頻度は大幅に減るが着衣が巻き込まれるリスクは残る。
選別（他固形物）	廃棄物をガスで切断していた時、密閉部分があり、この部分が熱により膨張・破裂し、作業者の頭部に破片が激突する。	作業前に指差し呼称で確認	1	4	10	Ⅳ (15)	事前に排出者から情報収集 密閉物についてはカッター等を使用	1	2	3	Ⅱ (6)		シャーを導入する。	カッターで手を切る
選別（他固形物）	たがねを使用しねじを切断中、保護メガネをしていなかったため、ねじが飛散し、作業者の目にあたり失明する。	作業前に指差し呼称で確認	2	2	10	Ⅳ (14)	たがねの使用を中止し、エアードライバーを導入	1	1	3	Ⅰ (5)			エアドライバーでケガをする
選別（他固形物）	廃棄物の中からバッテリーを取り出そうとした時、無理に引っ張り出し、作業者が感電する。	作業前に指差し呼称で確認	1	4	3	Ⅱ (8)	バッテリー取り外しの際には、ゴム手袋を着用	1	1	3	Ⅰ (5)			
重機作業（建設廃棄物）	重機で作業中、傾斜地で廃棄物を掴んだまま旋回して、重機が転倒し、オペが全身を打撲する。	傾斜地の作業前確認	1	2	6	Ⅲ (9)	積荷旋回作業は平坦地で行う	1	1	1	Ⅰ (3)			
重機作業（建設廃棄物）	重機作業中、ブームを上げたまま運転席から離れた時、ブームが下がり、ブームが作業員に激突し、頭部を強打する。	ブームを接地してからエンジンを切り、走行ブレーキを掛ける	2	2	10	Ⅳ (14)	・重機への旋回範囲への立入禁止を励行する ・キーを抜く ・ブーム接地の教育	1	1	10	Ⅳ (12)		修理時には、安全支柱、安全ブロック等の歯止め	
重機作業（建設廃棄物）	重機作業中、他の作業者や受付を通さない見学者や下請け関係者が、重機の死角の旋回範囲内に入り、オペが気づかず旋回したため、激突し全身を打撲する。	・旋回範囲内立入禁止 ・グー・パー合図の励行	2	2	6	Ⅲ (10)	誘導者を配置	1	1	6	Ⅱ (8)		路肩の崩壊地盤を確保、必要な幅員の保持	

1. 作業名（機械・設備）	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. リスクの見積り 頻度	可能性	重篤度	リスク	5. リスク低減措置案	6. 措置案想定リスクの見積り 頻度	可能性	重篤度	リスク	7. 対応措置 対策実施日	次年度検討事項	8. 備考（残留リスクについて）
重機作業（建設廃棄物）	重機でがれきをホッパーに投入している時、確認不十分により、誤って重機ごとホッパー内に転落し、下敷きになる。	作業床の端の囲い。取り外し可能なH=1m以上の柵の設置	2	2	10	Ⅳ (14)	・誘導者を設置 ・車止めを設置	1	1	10	Ⅳ (12)		バケットクレーン作業への設備改造。	

中間処理(破砕・分解)

1. 作業名（機械・設備）	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. 頻度	可能性	重篤度	リスク	5. リスク低減措置案	6. 頻度	可能性	重篤度	リスク	7. 対策実施日	次年度検討事項	8. 備考
破砕（他固形物）	投入コンベア上部に破砕物が詰まったので、取り出そうとして足場に登り、無理な姿勢で破砕物を引っ張ったので反動で作業者が転落し、頭部を強打する。	作業前に指差し呼称で確認	1	4	10	Ⅳ (15)	転落防止柵を設置	1	1	3	Ⅰ (5)			転倒するリスクは残る
破砕（他固形物）	二軸破砕機に破砕物が詰まったので、装置を作動させたまま取り出そうとして、作業者が全身を巻き込まれる。	作業前に指差し呼称で確認	1	4	10	Ⅳ (15)	・初めに反転装置を利用し、破砕物を取り出す ・ダメな場合、装置を停止して取り出す	1	1	10	Ⅳ (12)		自動停止装置を設置する。	標準を守らず事故が起こる可能性は残る。
破砕（他固形物）	破砕機の投入口に廃棄物が詰まったため、棒で破砕物を押し込んだ時、破砕が一気に進行し、破片が飛び出し、作業者の顔に当たる。	作業前に指差し呼称で確認	1	2	6	Ⅲ (9)	装置を停止して作業	1	1	6	Ⅱ (8)		停止後のインタロックを検討	標準を守らず事故が起こる可能性は残る。

中間処理(圧縮プレス)

1. 作業名（機械・設備）	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. 頻度	可能性	重篤度	リスク	5. リスク低減措置案	6. 頻度	可能性	重篤度	リスク	7. 対策実施日	次年度検討事項	8. 備考
圧縮プレス（他固形物）	廃棄物を圧縮する時、可燃ガス容器が混入しており、蓄積した残留ガスが装置内で爆発し、作業者が爆風で飛ばされ、全身を強打する。	作業前に指差し呼称で確認	1	2	10	Ⅳ (13)	排出者に混入禁止を徹底する。 事前展開検査を行う	1	1	6	Ⅱ (8)			混入する個数が減り、爆発の威力は減るが、見逃すリスクは残る。

中間処理(焼却・溶融)

1. 作業名（機械・設備）	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. 頻度	可能性	重篤度	リスク	5. リスク低減措置案	6. 頻度	可能性	重篤度	リスク	7. 対策実施日	次年度検討事項	8. 備考
焼却（建設廃棄物）	ストーカの油圧配管の摩耗による油圧漏れで、高圧の作動油が作業員に飛散し、腕に薬傷を負う。	作業前の油圧計の確認	2	2	3	Ⅱ (7)	油圧配管の定期点検	1	1	3	Ⅰ (5)		保護着等の着用の徹底	
焼却（医療廃棄物）	感染性廃棄物の投入をベルトコンベアーで行なっている時、感染性廃棄物が落ち、付近の作業員の腕に当たり、腕を骨折する。	目視	1	2	6	Ⅲ (9)	落下防止の安全柵を設ける	1	2	1	Ⅱ (4)			
溶融（他固形物）	ビニールが作業場に散乱しており、作業者がそれに乗り、足を滑らせ転倒し、腰を打撲する。	作業前に指差し呼称で確認	2	2	3	Ⅱ (7)	標準を改定し、定期的(2H毎)に足元の清掃を行う	1	1	3	Ⅰ (5)			頻度は減るがビニールの飛散がある限り、転倒の可能性は残る

中間処理(中和)

1. 作業名（機械・設備）	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. 頻度	可能性	重篤度	リスク	5. リスク低減措置案	6. 頻度	可能性	重篤度	リスク	7. 対策実施日	次年度検討事項	8. 備考
中和（廃液）	廃液移送ポンプを点検しようと稼動中のポンプに触れた時、回転部に手が巻き込まれ、骨折する。	点検時は電源を切って確認	2	2	6	Ⅲ (10)	・ポンプ部分にガードを取り付ける ・電源のON、OFFを指差し呼称で再確認する	1	1	6	Ⅱ (8)			
中和（廃液）	廃液を中和する中間処理施設にて、状況を確認するために中和タンクを開けた時、局所排気装置が故障して排ガスが漏れていたため、作業者が中毒になる。	点検チェックリストによる設備の点検	2	4	6	Ⅳ (12)	防護マスクの着用を義務化	1	2	6	Ⅲ (9)			

1. 作　業　名 （機械・設備）	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. リスクの見積り				5. リスク低減措置案	6. 措置案想定リスクの見積り				7. 対応措置		8. 備　考 （残留リスクについて）
			頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	対策実施日	次年度検討事項	
中間処理(化学処理)														
化学処理（化学）	エアバルブを誤動作させて配合バランスに狂いが生じ、異常反応を起こして爆発し、近くで点検していた作業員が全身を打撲する。	・運転状況の常時監視(レベルセンサー) ・点検時有毒マスク着用	2	1	6	Ⅲ(9)	運転状況の常時監視(レベルセンサー)と監視カメラで常時監視	1	1	6	Ⅱ(8)	H19	インタロックの設置	
最終処分														
重機作業	作業員が乗降扉を閉めずかつシートベルトを着用しないまま作業場へ移動する時、不整地路盤で重機が大きくバウンドし車外へ投げ出され、全身を強打する。	重機作業マニュアルと安全マニュアル	1	2	10	Ⅳ(13)	重機作業マニュアルにより再教育	1	1	10	Ⅳ(12)			
共通事項(保全・点検)														
保全（廃油・化学）	ストレーナー清掃時、保護面をつけずに作業し顔に有害廃液が飛散し、薬傷を負う。	・清掃時、保護具着用 ・指差呼称	2	2	3	Ⅱ(7)	・作業前KYの徹底と注意喚起 ・看板の設置 ・保護面着用	2	1	3	Ⅱ(6)	H19		
保全（廃油・化学）	機器類を分解し、部材が重く落下させ、足を打撲する。	・複数による分解清掃 ・指差呼称	2	4	3	Ⅲ(9)	チェーンブロック等の使用	2	2	3	Ⅱ(7)	H19		
保全（建設廃棄物）	重機のアタッチをクレーンで吊り上げた時、ワイヤーが強度不足だったため切断して落下し、アタッチの下敷きとなる。	キンクチェックの励行	2	4	10	Ⅳ(16)	・ワイヤーを規定よりも強いものを使用 ・保管場所に安全荷重表を掲示 ・不良な物は廃棄処分	1	1	10	Ⅳ(12)		ワイヤーの使用時間の把握	
保全（建設廃棄物）	焼却炉の修理時、移動梯子を使用していて、滑り止め装置の設置を怠ったため、梯子が振れ作業員が落下し、全身を強打する。	足元の固定を確実に	2	2	10	Ⅳ(14)	3点支持を励行	1	1	10	Ⅳ(12)		複数人作業の実施	
保全（建設廃棄物）	焼却炉の修理中、活線の電源を切ることを怠り、作業をしたため、作業員が感電する。	中央制御室のメインスイッチを切る	2	2	10	Ⅳ(14)	メインスイッチに点検・修理中の名札を掲示	1	1	10	Ⅳ(12)		複数の作業員の確認	
保全（建設廃棄物・他固形物）	草刈機を用いて作業員が草刈作業をする時、保護具(防護メガネ等)を着用していないので、地面の小石と草刈刃が接触し飛んできた小石が目に当たり、失明する。	防護眼鏡の着用	2	4	10	Ⅳ(16)	機械の点検、とび石防止が付いているのを確認して作業する	1	1	10	Ⅳ(12)			
点検（廃液）	タンク内を確認するためにタンク付属の梯子を上がっていた時、足元がすべりやすくなっているのを確認しなかったため、作業者が足を滑らせ、腰を打撲する。	昇降時の水濡れを確認	2	2	3	Ⅱ(7)	梯子にすべり止めを設置	1	2	3	Ⅱ(6)			
点検（廃油・化学）	高所での機器点検の際、安全帯のフックをかける場所がなく墜落し、全身を打撲する。	・単独による点検禁止 ・指差呼称	2	2	6	Ⅲ(10)	安全帯の使用とフックをかける場所の確保	1	1	1	Ⅰ(3)	H19		
点検（廃油・化学）	安全弁の点検中、突然弁が開き高温・高圧ガスが噴出し、作業員が全身を火傷する。	・点検・保全時、温度圧力確認(温度・圧力計) ・保護具着用	1	2	6	Ⅲ(9)	点検・保全時、温度圧力確認(温度・圧力計)と監視カメラで常時監視	1	1	6	Ⅱ(8)	H19		

1. 作　業　名（機械・設備）	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. リスクの見積り				5. リスク低減措置案	6. 措置案想定リスクの見積り				7. 対応措置		8. 備　考（残留リスクについて）
			頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	対策実施日	次年度検討事項	
点検（建設廃棄物）	各設備の点検途中でも有るのに係らず、他の作業員が点検終了と思いこみ駆動スイッチを入れ、ベルコンに腕を挟まれ、骨折する。	・点検中の名札を表示 ・掃除等の場合は運転停止	2	2	6	Ⅲ(10)	・起動前の作業員全員の点呼を実施 ・運転開始の合図(ベル)を励行	1	1	6	Ⅱ(8)		点呼の完全実施	
点検（他固形物）	フォークリフトの爪を上げて点検中、誤って通行人が昇降レバーに触れたため、急に爪が下がり、点検者が全身を強打する。	作業前に指差し呼称で確認	2	4	10	Ⅳ(16)	・点検場所に柵を設け通行人が入れないようにする ・ストッパーを設置し爪が下がらないようにする	1	1	1	Ⅰ(3)			
点検（他固形物）	破砕機の点検中、適切な表示をしていなかったため、作業者が電源を投入し、突然動き出した破砕機に点検者が全身を巻き込まれる。	作業前に指差し呼称で確認	1	1	10	Ⅳ(12)	・点検中の表示 ・二重ロックとし、点検中は破砕機のスイッチを投入できない構造とする	1	1	1	Ⅰ(3)			
点検（他固形物）	設備点検中、漏れた作動油で作業者が足を滑らせ転倒し、腰を打撲する。	作業前に指差し呼称で確認	1	2	3	Ⅱ(6)	油が漏れた場合、直ちにふき取れるようウエス等を常備する	1	1	3	Ⅰ(5)			可能性は減るが、油の漏れを見落とし転倒するリスクは残る。

リスクアセスメント実施一覧表(労働衛生:化学物質・粉じん)

1. 作　業　名 (機械・設備)	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. リスクの見積り					5. リスク低減措置案	4. リスクの見積り					7. 対応措置		8. 備　考 (残留リスクについて)
			有害性レベル	予測ばく露量(EP)	望ましい管理手法	現在実施管理手法	リスク		有害性レベル	予測ばく露量(EP)	望ましい管理手法	措置案の管理手法	リスク	対策実施日	次年度検討事項	
荷下ろし (廃油・化学)	フレコン袋に入った廃トナー処理中、粉じんが多量に浮遊し、じん肺になる。	粉じんマスク及びタイベック作業服、着用	b	EP4	4	0	高	シャワーリング装置を設け飛散防止を図る	b	EP4	4	3	低			
粉体物荷下ろし (廃油・化学)	ダンプ車に積載した、粉体物をピットに降ろす時、粉じんが、飛散し、じん肺になる。	粉じん用保護マスクの着用	d	EP4	2	0	中	ダンプ車荷降し時、発塵しない様、シャワーリング装置を設置	d	EP4	2	2	低			
選別 (建設廃棄物)	選別設備により選別作業をしている時、石綿含有建材と知らずに石綿を吸引する。	受け入れ時の確認。全体換気装置と防じんマスク及び散水教育受講者が作業する	a	EP2	4	1	中	集塵機の設置	a	EP2	4	2	中			
破砕 (建設廃棄物)	集塵が不十分な破砕機の運転中、作業者が適切な防護マスクを着用していなかったため、埃を吸い込みじん肺になる。	局所排気装置と防塵マスク	c	EP4	3	1	中	・破砕機に囲い設置 ・局所排気装置の能力アップ	c	EP4	3	3	低			
破砕 (建設廃棄物)	破砕設備の散水機が故障し散水できない状態で、作業を継続したため、粉塵によりじん肺になる。	全体換気装置と防じんマスク及び散水	c	EP4	3	1	中	ミスト散水設備の設置	c	EP4	3	2	低			
点検 (建設廃棄物)	ダスト調湿装置機械室内で、作業員が二硫化炭素が発生していることに気づかず入室し、これを吸引する。	全体換気装置と防毒マスク及び測定器	B	EP3	4	1	中	・定期に測定する ・全体換気と発生しぬくいキレート剤の選択	B	EP3	4	2	中			
点検 (建設廃棄物)	焼却炉の点検・修理中に保護マスクの装着不備により、ダイオキシン類を暴露する。	年2回の作業環境B測定保護着、保護帽、防毒マスク、教育受講者が作業	A	EP2	4	0	高	保護着、保護帽、防毒マスク	A	EP2	4	0	高			
解体 (廃油・化学)	焼却炉解体時、炉内に残留している、ダイオキシンに接触し、じん肺及び発ガンする。	粉じんマスク及びタイベック作業服、着用	a	EP2	4	0	高	作業場を封じこめ、エアーラインマスクを着用し、炉内を洗浄	a	EP2	4	3	低			

リスクアセスメント実施一覧表(労働衛生：騒音)

1. 作　業　名 (機械・設備)	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. リスクの見積り			5. リスク低減措置案	6. 措置安想定のリスクの見積り			7. 対応措置		8. 備　考 (残留リスクについて)
			有害性レベル	ばく露時間	リスク		有害性レベル	ばく露時間	リスク	対　策 実施日	次年度 検討事項	
破砕 (他固形物)	防音措置が不十分な破砕機の運転中、作業者が耳栓をしていなかったため、騒音で難聴になる。	耳栓の着用	A	4時間以上	高	・破砕機周囲を遮音板・吸音材で囲う ・耳栓着用の徹底	C	4時間以上	中			投入口、排出口からの音漏れがある
焼却 (他固形物)	コンプレッサーによる騒音が大きいため、難聴になる。	耳栓の着用 コンプレッサーの周囲を防音	A	1時間未満	高	運転中はコンプレッサー室内に立ち入らない。	D	8時間未満 4時間以上	低			
重機作業 (建設廃棄物・他固形物)	重機による埋立作業中、重機エンジン音が室内に反響して難聴になる。	耳栓の着用	B	4時間未満	高	重機エンジン部と操縦室の間に遮音版・吸音版の設置	D	4時間未満	低			

リスクアセスメント実施一覧表(労働衛生：暑熱)

1. 作　業　名 (機械・設備)	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	3. 既存の災害防止対策	4. リスクの見積り			5. リスク低減措置案	6. 措置安想定のリスクの			7. 対応措置		8. 備　考 (残留リスクについて)
			有害性レベル	作業の程度	リスク		有害性レベル	作業の程度	リスク	対　策 実施日	次年度 検討事項	
回収 (汚泥)	汚泥槽内の温度が高い状態で作業し、熱中症になる。	水分補給	C	高代謝率	中	エアーの送り込み	D	高代謝率	低			
選別 (建設廃棄物)	選別設備により選別作業をしていた時、高温の中(真夏日の炎天)で水分補給を十分に採らないで作業し、熱中症になる。	スポーツドリンクを配備	C	高代謝率	高	換気扇・扇風機を設置する。	D	高代謝率	中		スポット冷房の設置	
重機作業 (建設廃棄物・他固形物)	炎天下での重機による埋立作業中、操縦室の温度が上がり、熱中症になる。	操縦室に水分補給用の飲料水を持込	A	中程度代謝率	高	・一時間おきに交代 ・遮熱フィルムを貼る	D	中程度代謝率	低			
点検 (建設廃棄物)	炉内の点検、修理時に十分に温度を下げずに作業し、熱中症になる。	押込送風機による安全温度の管理を徹底	B	高代謝率	高	高温時の作業はしない。	D	高代謝率	中			
保全 (廃油・化学)	車両整備中、暑さのため、熱中症になる。	扇風機を活用	C	中程度代謝率	中	スポットクーラーを活用	D	中程度代謝率	低			
保全 (廃油・化学)	草刈り作業中、暑さのため、熱中症になる。	休憩時での水分補給	B	高代謝率	高	・スポーツ飲料・梅干しを準備 ・涼しい時間を選択	D	高代謝率	中	7/1～		低減措置を施すことで、作業者の疲労を軽減することができた。

参考資料

1　危険性又は有害性等の調査等に関する指針

労働安全衛生法第 28 条の２第２項の規定に基づく
危険性又は有害性等の調査等に関する指針に関する公示

危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第１号

労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）第 28 条の２第２項の規定に基づき、危険性又は有害性等の調査等に関する指針を次のとおり公表する。

平成 18 年３月 10 日

１　名称　危険性又は有害性等の調査等に関する指針
２　趣旨　本指針は、労働安全衛生法第 28 条の２第１項の規定に基づく措置の基本的な考え方及び実施事項について定めたものであり、その適切かつ有効な実施を図ることにより、事業者による自主的な安全衛生活動への取組を促進することを目的とするものである。
３　内容の閲覧　内容は、厚生労働省労働基準局安全衛生部安全課及び都道府県労働局労働基準部安全主務課において閲覧に供する。
４　その他　本指針は、平成 18 年４月１日から適用する。

1　趣旨等

【指　針】

1　趣旨等

生産工程の多様化・複雑化が進展するとともに、新たな機械設備・化学物質が導入されていること等により、労働災害の原因が多様化し、その把握が困難になっている。

このような現状において、事業場の安全衛生水準の向上を図っていくため、労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号。以下「法」という。）第 28 条の２第１項において、労働安全衛生関係法令に規定される最低基準としての危害防止基準を遵守するだけでなく、事業者が自主的に個々の事業場の建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性等の調査（以下単に「調査」という。）を実施し、その結果に基づいて労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置を講ずることが事業者の努力義務として規定されたところである。

本指針は、法第 28 条の２第２項の規定に基づき、当該措置が各事業場において適切かつ有効に実施されるよう、その基本的な考え方及び実施事項について定め、事業者による自主的な安全衛生活動への取組を促進することを目的とするものである。

また、本指針を踏まえ、特定の危険性又は有害性の種類等に関する詳細な指針が別途策定されるものとする。詳細な指針には、「化学物質等による労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置に関する指針」、機械安全に関して厚生労働省労働基準局長の定めるものが含まれる。

なお、本指針は、「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」(平成 11 年労働省告示第 53 号)に定める危険性又は有害性等の調査及び実施事項の特定の具体的実施事項としても位置付けられるものである。

【施行通達】

1　趣旨等について

(1)　指針の１は、本指針の趣旨を定めているほか、特定の危険性又は有害性の種類等に関する詳細指針の策定について規定したものであること。

(2)　「機械安全に関して厚生労働省労働基準局長の定めるもの」には、「機械の包括的な安全基準に関する指針」（平成 13 年６月１日付け基発第 501 号）があること。

(3)　指針の「危険性又は有害性等の調査」は、ILO（国際労働機関）等において「リスクアセスメント(risk assessment)」等の用語で表現されているものであること。

2　適用

【指　針】
２　適用
　本指針は、建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性（以下単に「危険性又は有害性」という。）であって、労働者の就業に係る全てのものを対象とする。

【施行通達】
2　適用について
(1)　指針の２は、労働者の就業に係るすべての危険性又は有害性を対象とすることを規定したものであること。
(2)　指針の２の「危険性又は有害性」とは、労働者に負傷又は疾病を生じさせる潜在的な根源であり、ISO（国際標準化機構）、ILO 等においては「危険源」、「危険有害要因」、「ハザード（hazard）」等の用語で表現されているものであること。

3　実施内容

【指　針】
３　実施内容
　事業者は、調査及びその結果に基づく措置（以下「調査等」という。）として、次に掲げる事項を実施するものとする。
(1)　労働者の就業に係る危険性又は有害性の特定
(2)　(1)により特定された危険性又は有害性によって生ずるおそれのある負傷又は疾病の重篤度及び発生する可能性の度合（以下「リスク」という。）の見積り
(3)　(2)の見積りに基づくリスクを低減するための優先度の設定及びリスクを低減するための措置（以下「リスク低減措置」という。）内容の検討
(4)　(3)の優先度に対応したリスク低減措置の実施

【施行通達】
3　実施内容について
(1)　指針の３は、指針に基づき実施すべき事項の骨子を示したものであること。
(2)　指針の３の「危険性又は有害性の特定」は、ISO 等においては「危険源の同定(hazard identification)」等の用語で表現されているものであること

4　実施体制等

【指　針】
4　実施体制等
(1)　事業者は、次に掲げる体制で調査等を実施するものとする。
ア　総括安全衛生管理者等、事業の実施を統括管理する者（事業場トップ）に調査等の実施を統括管理させること。
イ　事業場の安全管理者、衛生管理者等に調査等の実施を管理させること。
ウ　安全衛生委員会等（安全衛生委員会、安全委員会又は衛生委員会をいう。）の活用等を通じ、労働者を参画させること。
エ　調査等の実施に当たっては、作業内容を詳しく把握している職長等に危険性又は有害性の特定、リスクの見積り、リスク低減措置の検討を行わせるように努めること。
オ　機械設備等に係る調査等の実施に当たっては、当該機械設備等に専門的な知識を有する者を参画させるように努めること。
(2)　事業者は、(1)で定める者に対し、調査等を実施するために必要な教育を実施するものとする。

【施行通達】
4　実施体制等について
(1)　指針の４は、調査等を実施する際の体制について規定したものであること。
(2)　指針の４(1)アの「事業の実施を統括管理する者」には、総括安全衛生管理者、統括安全衛生責任者が含まれること。また、総括安全衛生管理者等の選任義務のない事業場においては、事業場を実質的に統括管理する者が含まれること。
(3)　指針の４(1)イの「安全管理者、衛生管理者等」の「等」には、安全衛生推進者が含まれること。
(4)　指針の４(1)ウの「安全衛生委員会等の活用等」には、安全衛生委員会の設置義務のない事業場において実施される関係労働者の意見聴取の機会を活用することが含まれるものであること。
　また、安全衛生委員会等の活用等を通じ、調査等の結果を労働者に周知する必要があること。
(5)　指針の４(1)エの「職長等」とは、職長のほか、班長、組長、係長等の作業中の労働者を直接指導又は監督する者がこれに該当すること。また、職長等以外にも作業内容を詳しく把握している一般の労働者がいる場合には、当該労働者を参加させることが望ましいこと。
　なお、リスク低減措置の決定及び実施は、事業者の責任において実施されるべきであるものであることから、指針の４(1)エにおいて、職長等に行わせる事項には含めていないこと。
(6)　指針の４(1)オの「機械設備等」の「等」には、電気設備が含まれること。
(7)　調査等の実施に関し、専門的な知識を必要とする場合等には、外部のコンサルタン

トの助力を得ることも差し支えないこと。

5　実施時期

【指　針】

5　実施時期

(1)　事業者は、次のアからオまでに掲げる作業等の時期に調査等を行うものとする。

ア　建設物を設置し、移転し、変更し、又は解体するとき。

イ　設備を新規に採用し、又は変更するとき。

ウ　原材料を新規に採用し、又は変更するとき。

エ　作業方法又は作業手順を新規に採用し、又は変更するとき。

オ　その他、次に掲げる場合等、事業場におけるリスクに変化が生じ、又は生ずるおそれのあるとき。

(ｱ)　労働災害が発生した場合であって、過去の調査等の内容に問題がある場合

(ｲ)　前回の調査等から一定の期間が経過し、機械設備等の経年による劣化、労働者の入れ替わり等に伴う労働者の安全衛生に係る知識経験の変化、新たな安全衛生に係る知見の集積等があった場合

(2)　事業者は、(1)のアからエまでに掲げる作業を開始する前に、リスク低減措置を実施することが必要であることに留意するものとする。

(3)　事業者は、(1)のアからエまでに係る計画を策定するときは、その計画を策定するときにおいても調査等を実施することが望ましい。

【施行通達】

5　実施時期について

(1)　指針の５は、調査等を実施する時期を規定したものであること。

(2)　指針の５(1)イの設備には、足場等の仮設のものも含まれるとともに、設備の変更には、設備の配置替えが含まれること。

(3)　指針の５(1)オの「次に掲げる場合等」の「等」には、地震等により、建設物等に被害が出た場合、もしくは被害が出ているおそれがある場合が含まれること。

(4)　指針の５(1)オ（ｲ）の規定は、実施した調査等について、設備の経年劣化等の状況の変化に対応するため、定期的に再度調査等を実施し、それに基づくリスク低減措置を実施することが必要であることから設けられたものであること。なお、ここでいう「一定の期間」については、事業者が設備や作業等の状況を踏まえ決定し、それに基づき計画的に調査等を実施すること。

(5)　指針の５(1)オ（ｲ）の「新たな安全衛生に係る知見」には、例えば、社外における類似作業で発生した災害や、化学物質に係る新たな危険有害情報など、従前は想定していなかったリスクを明らかにする情報があること。

(6)　指針の５(3)は、実際に建設物、設備等の設置等の作業を開始する前に、設備改修計画、工事計画や施工計画等を作成することが一般的であり、かつ、それら計画の段階で調査等を実施することでより効果的なリスク低減措置の実施が可能となることから設けられた規定であること。また、計画策定時に調査等を行った後に指針の５(1)の作業等を行う場合、同じ事項に重ねて調査等を実施する必要はないこと。

(7)　既に設置されている建設物等や採用されている作業方法等であって、調査等が実施されていないものに対しては、指針の 5 (1)にかかわらず、計画的に調査等を実施することが望ましいこと。

６　対象の選定

【指　針】 ６　対象の選定 　事業者は、次により調査等の実施対象を選定するものとする。 (1)　過去に労働災害が発生した作業、危険な事象が発生した作業等、労働者の就業に係る危険性又は有害性による負傷又は疾病の発生が合理的に予見可能であるものは、調査等の対象とすること。 (2)　(1)のうち、平坦な通路における歩行等、明らかに軽微な負傷又は疾病しかもたらさないと予想されるものについては、調査等の対象から除外して差し支えないこと。

【施行通達】

６　調査等の対象の選定について

(1)　指針の６は、調査等の実施対象の選定基準について規定したものであること。

(2)　指針の６(1)の「危険な事象が発生した作業等」の「等」には、労働災害を伴わなかった危険な事象（ヒヤリハット事例）のあった作業、労働者が日常不安を感じている作業、過去に事故のあった設備等を使用する作業、又は操作が複雑な機械設備等の操作が含まれること。

(3)　指針の６(1)の「合理的に予見可能」とは、負傷又は疾病を予見するために十分な検討を行えば、現時点の知見で予見し得ることをいうこと。

(4)　指針の６(2)の「軽微な負傷又は疾病」とは、医師による治療を要しない程度の負傷又は疾病をいうこと。また、「明らかに軽微な負傷又は疾病しかもたらさないと予想されるもの」には、過去、たまたま軽微な負傷又は疾病しか発生しなかったというものは含まれないものであること。

7　情報の入手

【指　針】
7　情報の入手
(1)　事業者は、調査等の実施に当たり、次に掲げる資料等を入手し、その情報を活用するものとする。入手に当たっては、現場の実態を踏まえ、定常的な作業に係る資料等のみならず、非定常作業に係る資料等も含めるものとする。
ア　作業標準、作業手順書等
イ　仕様書、化学物質等安全データシート（MSDS）等、使用する機械設備、材料等に係る危険性又は有害性に関する情報
ウ　機械設備等のレイアウト等、作業の周辺の環境に関する情報
エ　作業環境測定結果等
オ　混在作業による危険性等、複数の事業者が同一の場所で作業を実施する状況に関する情報
カ　災害事例、災害統計等
キ　その他、調査等の実施に当たり参考となる資料等

【施行通達】
7　情報の入手について
(1)　指針の7は、調査等の実施に当たり、事前に入手すべき情報を規定したものであること。
(2)　指針の7(1)の「非定常作業」には、機械設備等の保守点検作業や補修作業に加え、予見される緊急事態への対応も含まれること。
なお、工程の切替（いわゆる段取り替え）に関する情報についても入手すべきものであること。
(3)　指針の7(1)アからキまでについては、以下に留意すること。
ア　指針の7(1)アの「作業手順書等」の「等」には、例えば、操作説明書、マニュアルがあること。
イ　指針の7(1)イの「危険性又は有害性に関する情報」には、例えば、使用する設備等の仕様書、取扱説明書、「機械等の包括的な安全基準に関する指針」に基づき提供される「使用上の情報」、使用する化学物質の化学物質等安全データシート（MSDS）があること。
ウ　指針の7(1)ウの「作業の周辺の環境に関する情報」には、例えば、周辺の機械設備等の状況や、地山の掘削面の土質やこう配等があること。また、発注者において行われたこれらに係る調査等の結果も含まれること。
エ　指針の7(1)エの「作業環境測定結果等」の「等」には、例えば、特殊健康診断結果、生物学的モニタリング結果があること。
オ　指針の7(1)オの「複数の事業者が同一の場所で作業を実施する状況に関する情報」には、例えば、上下同時作業の実施予定や、車両の乗り入れ予定の情報があること。

カ　指針の７(1)カの「災害事例、災害統計等」には、例えば、事業場内の災害事例、災害の統計・発生傾向分析、ヒヤリハット、トラブルの記録、労働者が日常不安を感じている作業等の情報があること。また、同業他社、関連業界の災害事例等を収集することが望ましいこと。

キ　指針の７(1)キの「その他、調査等の実施に当たり参考となる資料等」の「等」には、例えば、作業を行うために必要な資格・教育の要件、セーフティ・アセスメント指針に基づく調査等の結果、危険予知活動（KYT）の実施結果、職場巡視の実施結果があること。

【指　針】

７　情報の入手

(2)　事業者は、情報の入手に当たり、次に掲げる事項に留意するものとする。

ア　新たな機械設備等を外部から導入しようとする場合には、当該機械設備等のメーカーに対し、当該設備等の設計・製造段階において調査等を実施することを求め、その結果を入手すること。

イ　機械設備等の使用又は改造等を行おうとする場合に、自らが当該機械設備等の管理権原を有しないときは、管理権原を有する者等が実施した当該機械設備等に対する調査等の結果を入手すること。

ウ　複数の事業者が同一の場所で作業する場合には、混在作業による労働災害を防止するために元方事業者が実施した調査等の結果を入手すること。

エ　機械設備等が転倒するおそれがある場所等、危険な場所において、複数の事業者が作業を行う場合には、元方事業者が実施した当該危険な場所に関する調査等の結果を入手すること。

【施行通達】

７　情報の入手について

(4)　指針の７(2)については、以下の事項に留意すること。

ア　指針の７(2)アは、「機械等の包括的な安全基準に関する指針」、ISO、JIS の「機械類の安全性」の考え方に基づき、機械設備等の設計・製造段階における安全対策を行うことが重要であることから、機械設備等を使用する事業者は、導入前に製造者に調査等の実施を求め、使用上の情報等の結果を入手することを定めたものであること。

イ　指針の７(2)イは、使用する機械設備等に対する設備的改善は管理権原を有する者のみが行い得ることから、その機械設備等を使用させる前に、管理権原を有する者が調査等を実施し、その結果を機械設備等の使用者が入手することを定めたものであること。

　また、爆発等の危険性のあるものを取り扱う機械設備等の改造等を請け負った事業者が、内容物等の危険性を把握することは困難であることから、管理権原を有する者が調査等を実施し、その結果を請負業者が入手することを定めたものであること。

ウ　指針の７(2)ウは、同一の場所で混在して実施する作業を請け負った事業者は、混在の有無やそれによる危険性を把握できないので、元方事業者が混在による危険性について事前に調査等を実施し、その結果を関係請負人が入手することを定めたものであること。

エ　指針の７(2)エは、建設現場においては、請負事業者が混在して作業を行っていることから、どの請負事業者が調査等を実施すべきか明確でない場合があるため、元方事業者が調査等を実施し、その結果を関係請負人が入手することを定めたものであること。

8　危険性又は有害性の特定

【指　針】
8　危険性又は有害性の特定
(1)　事業者は、作業標準等に基づき、労働者の就業に係る危険性又は有害性を特定するために必要な単位で作業を洗い出した上で、各事業場における機械設備、作業等に応じてあらかじめ定めた危険性又は有害性の分類に則して、各作業における危険性又は有害性を特定するものとする。
(2)　事業者は、(1)の危険性又は有害性の特定に当たり、労働者の疲労等の危険性又は有害性への付加的影響を考慮するものとする。

【施行通達】
8　危険性又は有害性の特定について
(1)　指針の８は、危険性又は有害性の特定の方法について規定したものであること。
(2)　指針の８(1)の作業の洗い出しは、作業標準、作業手順等を活用し、危険性又は有害性を特定するために必要な単位で実施するものであること。
　なお、作業標準がない場合には、当該作業の手順を書き出した上で、それぞれの段階ごとに危険性又は有害性を特定すること。
(3)　指針の８(1)の「危険性又は有害性の分類」には、別添３の例のほか、ISO、JISやGHS（化学品の分類及び表示に関する世界調和システム）で定められた分類があること。各事業者が設備、作業等に応じて定めた独自の分類がある場合には、それを用いることも差し支えないものであること。
(4)　指針の８(2)は、労働者の疲労等により、負傷又は疾病が発生する可能性やその重篤度が高まることを踏まえて、危険性又は有害性の特定を行う必要がある旨を規定したものであること。したがって、指針の９のリスク見積りにおいても、これら疲労等による可能性の度合と重篤度の付加を考慮する必要があるものであること。
(5)　指針の８(2)の「疲労等」には、単調作業の連続による集中力の欠如や、深夜労働による居眠り等が含まれること。

（別添 3）

危険性又は有害性の分類例

1　危険性

（１）機械等による危険性

（２）爆発性の物、発火性の物、引火性の物、腐食性の物等による危険性

「引火性の物」には、可燃性のガス、粉じん等が含まれ、「等」には、酸化性の物、硫酸等が含まれること。

（３）電気、熱その他のエネルギーによる危険性

「その他のエネルギー」には、アーク等の光のエネルギー等が含まれること。

（４）作業方法から生ずる危険性

「作業」には、掘削の業務における作業、採石の業務における作業、荷役の業務における作業、伐木の業務における作業、鉄骨の組立ての作業等が含まれること。

（５）作業場所に係る危険性

「場所」には、墜落するおそれのある場所、土砂等が崩壊するおそれのある場所、足を滑らすおそれのある場所、つまずくおそれのある場所、採光や照明の影響による危険性のある場所、物体の落下するおそれのある場所等が含まれること。

（６）作業行動等から生ずる危険性

（７）その他の危険性

「その他の危険性」には、他人の暴力、もらい事故による交通事故等の労働者以外の者の影響による危険性が含まれること。

2　有害性

（１）原材料、ガス、蒸気、粉じん等による有害性

「等」には、酸素欠乏空気、病原体、排気、排液、残さい物が含まれること。

（２）放射線、高温、低温、超音波、騒音、振動、異常気圧等による有害性

「等」には、赤外線、紫外線、レーザー光等の有害光線が含まれること。

（３）作業行動等から生ずる有害性

「作業行動等」には、計器監視、精密工作、重量物取扱い等の重筋作業、作業姿勢、作業態様によって発生する腰痛、頸肩腕症候群等が含まれること。

（４）その他の有害性

9　リスクの見積り

【指　針】

9　リスクの見積り

(1)　事業者は、リスク低減の優先度を決定するため、次に掲げる方法等により、危険性又は有害性により発生するおそれのある負傷又は疾病の重篤度及びそれらの発生の可能性の度合をそれぞれ考慮して、リスクを見積もるものとする。ただし、化学物質等による疾病については、化学物質等の有害性の度合及びばく露の量をそれぞれ考慮して見積もることができる。

ア　負傷又は疾病の重篤度とそれらが発生する可能性の度合を相対的に尺度化し、それらを縦軸と横軸とし、あらかじめ重篤度及び可能性の度合に応じてリスクが割り付けられた表を使用してリスクを見積もる方法

イ　負傷又は疾病の発生する可能性とその重篤度を一定の尺度によりそれぞれ数値化し、それらを加算又は乗算等してリスクを見積もる方法

ウ　負傷又は疾病の重篤度及びそれらが発生する可能性等を段階的に分岐していくことによりリスクを見積もる方法

【施行通達】

9　リスクの見積りの方法について

(1)　指針の９はリスクの見積りの方法等について規定したものであるが、その実施にあたっては、次に掲げる事項に留意すること。

ア　指針の９は、リスク見積りの方法、留意事項等について規定したものであること。

イ　指針の９のリスクの見積りは、優先度を定めるために行うものであるので、必ずしも数値化する必要はなく、相対的な分類でも差し支えないこと。

ウ　指針の９(1)の「負傷又は疾病」には、それらによる死亡も含まれること。また、「危険性又は有害性により労働者に生ずるおそれのある負傷又は疾病」は、ISO 等においては「危害」(harm)、「負傷又は疾病の程度」とは、「危害のひどさ」(severity of harm) 等の用語で表現されているものであること。

エ　指針の９(1)アからウまでに掲げる方法は、代表的な手法の例であり、(1)の柱書きに定める事項を満たしている限り、他の手法によっても差し支えないこと。

オ　指針の９(1)アで定める手法は、負傷又は疾病の重篤度と可能性の度合をそれぞれ横軸と縦軸とした表（行列：マトリクス）に、あらかじめ重篤度と可能性の度合に応じたリスクを割り付けておき、見積対象となる負傷又は疾病の重篤度に該当する列を選び、次に発生の可能性の度合に該当する行を選ぶことにより、リスクを見積もる方法であること。（別添４の例１に記載例を示す。）

カ　指針の９(1)イで定める手法は、負傷又は疾病の発生する可能性の度合とその重篤度を一定の尺度によりそれぞれ数値化し、それらを数値演算（かけ算、足し算等）してリスクを見積もる方法であること。（別添４の例２に記載例を示す。）

キ　指針の９(1)ウで定める手法は、負傷又は疾病の重篤度、危険性へのばく露の頻度、回避可能性等をステップごとに分岐していくことにより、リスクを見積もる方法(リ

スクグラフ)であること。（別添４の例３に記載例を示す。）

（別添４）

リスク見積り及びそれに基づく優先度の設定方法の例

１　負傷又は疾病の重篤度

「負傷又は疾病の重篤度」については、基本的に休業日数等を尺度として使用するものであり、以下のように区分する例がある。

①致命的：死亡災害や身体の一部に永久損傷を伴うもの

②重　大：休業災害（１か月以上のもの）、一度に多数の被災者を伴うもの

③中程度：休業災害（１か月未満のもの）、一度に複数の被災者を伴うもの

④軽　度：不休災害やかすり傷程度のもの

２　負傷又は疾病の可能性の度合

「負傷又は疾病の可能性の度合」は、危険性又は有害性への接近の頻度や時間、回避の可能性等を考慮して見積もるものであり（具体的には記の 9(3)参照）、以下のように区分する例がある。

①可能性が極めて高い：日常的に長時間行われる作業に伴うもので回避困難なもの

②可能性が比較的高い：日常的に行われる作業に伴うもので回避可能なもの

③可　能　性　が　あ　る：非定常的な作業に伴うもので回避可能なもの

④可能性がほとんどない：まれにしか行われない作業に伴うもので回避可能なもの

３　リスク見積りの例

リスク見積り方法の例には、以下の例１～３のようなものがある。

例1：マトリクスを用いた方法

重篤度「②重大」、可能性の度合「②比較的高い」の場合の見積り例

		負傷又は疾病の重篤度			
		致命的	重大	中程度	軽度
負傷又は疾病の発生可能性の度合	極めて高い	5	5	4	3
	比較的高い	5	4	3	2
	可能性あり	4	3	2	1
	ほとんどない	4	3	1	1

リスク	優先度	
4～5	高	直ちにリスク低減措置を講ずる必要がある。 措置を講ずるまで作業停止する必要がある。 十分な経営資源を投入する必要がある。
2～3	中	速やかにリスク低減措置を講ずる必要がある。 措置を講ずるまで使用しないことが望ましい。 優先的に経営資源を投入する必要がある。
1	低	必要に応じてリスク低減措置を実施する。

例2:数値化による方法

重篤度「②重大」、可能性の度合「②比較的高い」の場合の見積り例

(1)負傷又は疾病の重篤度

致命的	重大	中程度	軽度
30点	20点	7点	2点

(2)負傷又は疾病の発生可能性の度合

極めて高い	比較的高い	可能性あり	ほとんどない
20点	15点	7点	2点

20点(重篤度「重大」)＋15点(可能性の度合「比較的高い」)＝35点(リスク)

リスク	優先度	
30点以上	高	直ちにリスク低減措置を講ずる必要がある。 措置を講ずるまで作業停止する必要がある。 十分な経営資源を投入する必要がある。
10～29点	中	速やかにリスク低減措置を講ずる必要がある。 措置を講ずるまで使用しないことが望ましい。 優先的に経営資源を投入する必要がある。
10 点未満	低	必要に応じてリスク低減措置を実施する。

例3:枝分かれ図を用いた方法

重篤度「②重大」、可能性の度合「②比較的高い」の場合の見積り例

【指　針】
9　リスクの見積り
(2)　事業者は、(1)の見積りに当たり、次に掲げる事項に留意するものとする。
ア　予想される負傷又は疾病の対象者及び内容を明確に予測すること。
イ　過去に実際に発生した負傷又は疾病の重篤度ではなく、最悪の状況を想定した最も重篤な負傷又は疾病の重篤度を見積もること。
ウ　負傷又は疾病の重篤度は、負傷や疾病等の種類にかかわらず、共通の尺度を使うことが望ましいことから、基本的に、負傷又は疾病による休業日数等を尺度として使用すること。
エ　有害性が立証されていない場合でも、一定の根拠がある場合は、その根拠に基づき、有害性が存在すると仮定して見積もるよう努めること。

【施行通達】
9　リスクの見積りの方法について
(2)　指針の9(2)の事項については、次に掲げる事項に留意すること。
ア　指針の9(2)ア及びイの重篤度の予測に当たっては、抽象的な検討ではなく、極力、どのような負傷や疾病がどの作業者に発生するのかを具体的に予測した上で、その重篤度を見積もること。また、直接作業を行う者のみならず、作業の工程上その作業場所の周辺にいる作業者等も検討の対象に含むこと。
イ　指針の9(2)ウの「休業日数等」の「等」には、後遺障害の等級や死亡が含まれること。
ウ　指針の9(2)エは、疾病の重篤度の見積りに当たっては、いわゆる予防原則に則り、有害性が立証されておらず、MSDS等が添付されていない化学物質等を使用する場合にあっては、関連する情報を供給者や専門機関等に求め、その結果、一定の有害性が指摘されている場合は、入手した情報に基づき、有害性を推定することが望ましいことを規定したものであること。

【指　針】
9　リスクの見積り
(3)　事業者は、(1)の見積りを、事業場の機械設備、作業等の特性に応じ、次に掲げる負傷又は疾病の類型ごとに行うものとする。
ア　はさまれ、墜落等の物理的な作用によるもの
イ　爆発、火災等の化学物質の物理的効果によるもの
ウ　中毒等の化学物質等の有害性によるもの
エ　振動障害等の物理因子の有害性によるもの
また、その際、次に掲げる事項を考慮すること。
ア　安全装置の設置、立入禁止措置その他の労働災害防止のための機能又は方策（以下「安全機能等」という。）の信頼性及び維持能力

イ　安全機能等を無効化する又は無視する可能性 ウ　作業手順の逸脱、操作ミスその他の予見可能な意図的・非意図的な誤使用又は危険行動の可能性

【施行通達】

9　リスクの見積りの方法について

(3)　指針の９(3)前段の事項については、次に掲げる事項に留意すること。

ア　指針の９(3)前段アの「はさまれ、墜落等の物理的な作用」による危険性による負傷又は疾病の重篤度又はそれらが発生する可能性の度合の見積りに当たっては、必要に応じ、以下の事項に留意すること。

なお、行動災害の見積りに当たっては、災害事例を参考にしつつ、具体的な負傷又は疾病を予測すること。

(ｱ)　加害物の高さ、重さ、速度、電圧等

(ｲ)　危険性へのばく露の頻度等

危険区域への接近の必要性・頻度、危険区域内での経過時間、接近の性質（作業内容）等

(ｳ)　機械設備等で発生する事故、土砂崩れ等の危険事象の発生確率

機械設備等の信頼性又は故障歴等の統計データのほか、地山の土質や角度等から経験的に求められるもの

(ｴ)　危険回避の可能性

加害物のスピード、異常事態の認識しやすさ、危険場所からの脱出しやすさ又は労働者の技量等を考慮すること。

(ｵ)　環境要因

天候や路面状態等作業に影響を与える環境要因を考慮すること。

イ　指針の９(3)前段イの「爆発、火災等の化学物質の物理的効果」による負傷の重篤度又はそれらが発生する可能性の度合の見積りに当たっては、必要に応じ、以下の事項に留意すること。

(ｱ)　反応、分解、発火、爆発、火災等の起こしやすさに関する化学物質の特性（感度）

(ｲ)　爆発を起こした場合のエネルギーの発生挙動に関する化学物質の特性（威力）

(ｳ)　タンク等に保管されている化学物質の保管量等

ウ　指針の９(3)前段ウの「中毒等の化学物質等の有害性」による疾病の重篤度又はそれらが発生する可能性の度合の見積りに当たっては、必要に応じ、以下の事項に留意すること。

(ｱ)　有害物質等の取扱量、濃度、接触の頻度等

有害物質等には、化学物質、石綿等による粉じんが含まれること。

(ｲ)　有害物質等への労働者のばく露量とばく露限界等との比較

ばく露限界は、日本産業衛生学会や ACGIH（米国産業衛生専門家会議）の許容濃度等があり、また、管理濃度が参考となること。

(ｳ)　侵入経路等

エ　指針の９(3)前段エの「振動障害等の物理因子の有害性」による疾病の重篤度又はそれらが発生する可能性の度合の見積りに当たっては、必要に応じ、以下の事項に留意すること。

(ｱ)　物理因子の有害性等

電離放射線の線源等、振動の振動加速度等、騒音の騒音レベル等、紫外線等の有害光線の波長等、気圧、水圧、高温、低温等

(ｲ)　物理因子のばく露量及びばく露限度等との比較

法令、通達のほか、JIS、日本産業衛生学会等の基準等があること。

オ　負傷又は疾病の重篤度や発生可能性の見積りにおいては、生理学的要因（単調連続作業等による集中力の欠如、深夜労働による影響等）にも配慮すること。

(4)　指針の９(3)後段の安全機能等に関する考慮については、次に掲げる事項に留意すること。

ア　指針の９(3)後段アの「安全機能等の信頼性及び維持能力」に関して考慮すべき事項には、必要に応じ、以下の事項が含まれること。

(ｱ)　安全装置等の機能の故障頻度・故障対策、メンテナンス状況、使用者の訓練状況等

(ｲ)　立入禁止措置等の管理的方策の周知状況、柵等のメンテナンス状況

イ　指針の９(3)後段イの「安全機能等を無効化する又は無視する可能性」に関して考慮すべき事項には、必要に応じ、以下の事項が含まれること。

(ｱ)　生産性の低下等、労働災害防止のための機能・方策を無効化させる動機

(ｲ)　スイッチの誤作動防止のための保護錠が設けられていない等、労働災害防止のための機能・方策の無効化しやすさ

ウ　指針の９(3)後段ウの作業手順の逸脱等の予見可能な「意図的」な誤使用又は危険行動の可能性に関して考慮すべき事項には、必要に応じ、以下の事項が含まれること。

(ｱ)　作業手順等の周知状況

(ｲ)　近道行動（最小抵抗経路行動）

(ｳ)　監視の有無等の意図的な誤使用等のしやすさ

(ｴ)　作業者の資格・教育等

エ　指針の９(3)後段のウの操作ミス等の予見可能な「非意図的」な誤使用の可能性に関して考慮すべき事項には、必要に応じ、以下の事項が含まれること。

(ｱ)　ボタンの配置、ハンドルの操作方向のばらつき等の人間工学的な誤使用等の誘発しやすさ

(ｲ)　作業者の資格・教育等

10　リスク低減措置の検討及び実施

【指　針】
10　リスク低減措置の検討及び実施
(1)　事業者は、法令に定められた事項がある場合にはそれを必ず実施するとともに、次に掲げる優先順位でリスク低減措置内容を検討の上、実施するものとする。
ア　危険な作業の廃止・変更等、設計や計画の段階から労働者の就業に係る危険性又は有害性を除去又は低減する措置
イ　インターロック、局所排気装置等の設置等の工学的対策
ウ　マニュアルの整備等の管理的対策
エ　個人用保護具の使用

【施行通達】
10　リスク低減措置の検討及び実施について
(1)　指針の 10(1)の事項については、次に掲げる事項に留意すること。
ア　指針の 10(1)アの「危険性又は有害性を除去又は低減する措置」とは、危険な作業の廃止・変更、より危険性又は有害性の低い材料への代替、より安全な反応過程への変更、より安全な施工方法への変更等、設計や計画の段階から危険性又は有害性を除去又は低減する措置をいうものであること。
イ　指針の 10(1)イの「工学的対策」とは、アの措置により除去しきれなかった危険性又は有害性に対し、ガード、インターロック、安全装置、局所排気装置の設置等の措置を実施するものであること。
ウ　指針の 10(1)ウの「管理的対策」とは、ア及びイの措置により除去しきれなかった危険性又は有害性に対し、マニュアルの整備、立入禁止措置、ばく露管理、警報の運用、二人組制の採用、教育訓練、健康管理等の作業者等を管理することによる対策を実施するものであること。
エ　指針の 10(1)エの「個人用保護具の使用」は、アからウまでの措置により除去されなかった危険性又は有害性に対して、呼吸用保護具や保護衣等の使用を義務づけるものであること。また、この措置により、アからウまでの措置の代替を図ってはならないこと。
オ　指針の 10(1)のリスク低減措置の検討に当たっては、大気汚染防止法等の公害その他一般公衆の災害を防止するための法令に反しないように配慮する必要があること。

【指　針】
10　リスク低減措置の検討及び実施
(2)　(1)の検討に当たっては、リスク低減に要する負担がリスク低減による労働災害防止効果と比較して大幅に大きく、両者に著しい不均衡が発生する場合であって、措置を講ずることを求めることが著しく合理性を欠くと考えられるときを除き、可

能な限り高い優先順位のリスク低減措置を実施する必要があるものとする。
(3) なお、死亡、後遺障害又は重篤な疾病をもたらすおそれのあるリスクに対して、適切なリスク低減措置の実施に時間を要する場合は、暫定的な措置を直ちに講ずるものとする。

【施行通達】

10 リスク低減措置の検討及び実施について

(2) 指針の 10(2)は、合理的に実現可能な限り、より高い優先順位のリスク低減措置を実施することにより、「合理的に実現可能な程度に低い」(ALARP)レベルにまで適切にリスクを低減するという考え方を規定したものであること。

なお、低減されるリスクの効果に比較して必要な費用等が大幅に大きいなど、両者に著しい不均衡を発生させる場合であっても、死亡や重篤な後遺障害をもたらす可能性が高い場合等、対策の実施に著しく合理性を欠くとはいえない場合には、措置を実施すべきものであること。

(3) 指針の 10(2)に従い、リスク低減のための対策を決定する際には、既存の行政指針、ガイドライン等に定められている対策と同等以上とすることが望ましいこと。また、高齢者、日本語が通じない労働者、経験の浅い労働者等、安全衛生対策上の弱者に対しても有効なレベルまでリスクが低減されるべきものであること。

(4) 指針の 10(3)は、死亡、後遺障害又は重篤な疾病をもたらすリスクに対して、(2)の考え方に基づく適切なリスク低減を実施するのに時間を要する場合に、それを放置することなく、実施可能な暫定的な措置を直ちに実施する必要があることを規定したものであること。

11　記録

【指　針】
11　記録 事業者は、次に掲げる事項を記録するものとする。 (1)　洗い出した作業 (2)　特定した危険性又は有害性 (3)　見積もったリスク (4)　設定したリスク低減措置の優先度 (5)　実施したリスク低減措置の内容

【施行通達】

11　記録について

(1)　指針の 11(1)から(5)までに掲げる事項を記録するに当たっては、調査等を実施した日付及び実施者を明記すること。

(2)　指針の 11(5)のリスク低減措置には、当該措置を実施した後に見込まれるリスクを見積もることも含まれること。

(3)　調査等の記録は、次回調査等を実施するまで保管すること。なお、記録の記載例を別添５に示す。

参考資料

（別添５）

記録の記載例

リスクアセスメント対象職場	実施年月日	実施管理者	実施者
プレス第１工場	平成○年×月△日	安全管理者　○○○○	△△△△（職長）、□□□□、××××

社長（工場長）	製造部長	製造第○課長

作業名（機械・設備）	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスク低減措置案	措置実施後のリスクの見積り			対応措置		備考
			重篤度	発生可能性	優先度（リスク）		重篤度	発生可能性	優先度（リスク）	措置実施日	次年度検討事項	
穴あけ作業（ﾌﾟﾚｽ１号機）	両手押しボタンと光線式安全装置を設置しているが、側面から補助作業者の手が入り、手を金型に挟まれる。	両手押しボタン式安全装置及び光線式安全装置	重大	可能性あり	中（３）	プレス側面（両側）にカバーを設置	重大	ほとんどない	中（３）	○月○日	後方にもカバーを設置	安全装置は D>1.6（Tl+Ts）の条件を満たすこと。
穴あけ作業（ﾌﾟﾚｽ２号機	プレス作業者の足下にスクラップが散乱しており、つまづいて転倒し腰部を打撲又は腕を負傷する	作業の周辺は整理整頓をするように教育	中程度	比較的高い	中（３）	整理整頓を徹底する	中程度	ほとんどない	低（１）	○月○日	職場ごとに朝礼等で随時点検する	スクラップが飛散しないように金型を改造しリスクを低減させる。

2　化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針

労働安全衛生法第 28 条の２第２項の規定に基づく
危険性又は有害性等の調査等に関する指針に関する公示

危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第２号

労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）第 28 条の２第２項の規定に基づき、化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針を次のとおり公表する。
なお、化学物質等による労働者の健康障害を防止するため必要な措置に関する指針（平成 12 年３月 31 日付け化学物質等による労働者の健康障害を防止するため必要な措置に関する指針公示第１号）は、廃止する。

１　名称　化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針
２　趣旨　本指針は、化学物質、化学物質を含有する製剤その他の物で労働者の危険又は健康障害を生ずるおそれのあるものに係る労働安全衛生法第 28 条の２第１項の規定に基づく措置の基本的な考え方及び実施事項について定めたものであり、その適切かつ有効な実施を図ることにより、事業者による自主的な安全衛生活動への取組を促進することを目的とするものである。
３　内容の閲覧　内容は、厚生労働省労働基準局安全衛生部化学物質対策課及び都道府県労働局労働基準部労働衛生主務課において閲覧に供する。
４　その他　本指針は、平成 18 年４月１日から適用する。

1　趣旨等

【指　針】
1　趣旨等
本指針は、労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）第 28 条の２第２項の規定に基づき、化学物質、化学物質を含有する製剤その他の物で労働者の危険又は健康障害を生ずるおそれのあるものによる危険性又は有害性等の調査（以下単に「調査」という。）を実施し、その結果に基づいて労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置が各事業場において適切かつ有効に実施されるよう、その基本的な考え方及び実施事項について定め、事業者による自主的な安全衛生活動への取組を促進することを目的とするものである。
なお、本指針は、「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」（平成 18 年危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第１号）の詳細事項を定めるものであるが、調査を実施し、その結果に基づいて講ずる措置に関する基本的な考え方及び実施事項についての一覧性を確保するため、特段の詳細事項がない事項についても、当該指針と同一の内容を重複して記載しているものである。
また、本指針は、「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」（平成 11 年労働省告示第 53 号）に定める危険性又は有害性等の調査及び実施事項の特定の具体的実施事項としても位置付けられるものである。

【施行通達】
1　趣旨等について
(1)　指針の１は、本指針の趣旨を定めているほか、「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」（平成 18 年３月 10 日付け危険性又は有害性等の調査等に関する指針公示第１号）との関係について規定したものであること。
(2)　指針の「危険性又は有害性等の調査」は、ILO（国際労働機関）等において「リスクアセスメント（risk assessment）」等の用語で表現されているものであること。

2　適用

【指　針】
２　適用
本指針は、製造、取扱い、貯蔵、運搬等に係る化学物質、化学物質を含有する製剤その他の物で労働者に危険又は健康障害を生ずるおそれのあるもの（以下単に「化学物質等」という。）による危険性又は有害性であって、労働者の就業に係るすべてのものを対象とする。

【施行通達】
２　適用について
(1)　指針の２は、労働者の就業に係るすべての化学物質による危険性又は有害性を対象とすることを規定したものであること。
(2)　指針の２の「化学物質等」には、製造中間体（製品の製造工程中において生成し、同一事業場内で他の化学物質に変化する化学物質をいう。）が含まれること。
(3)　指針の２の「危険性又は有害性」とは、労働者に負傷又は疾病を生じさせる潜在的な根源であり、ISO（国際標準化機構）、ILO 等においては「危険源」、「危険有害要因」、「ハザード（hazard）」等の用語で表現されているものであること。

3　実施内容

【指　針】
３　実施内容
事業者は、調査及びその結果に基づく措置（以下「調査等」という。）として、次に掲げる事項を実施するものとする。
(1)　化学物質等による危険性又は有害性の特定
(2)　(1)により特定された化学物質等による危険性又は有害性によって生ずるおそれのある負傷又は疾病の重篤度及び発生する可能性の度合（以下「リスク」という。）の見積り
(3)　(2)の見積りに基づくリスクを低減するための優先度の設定及びリスクを低減するための措置（以下「リスク低減措置」という。）内容の検討
(4)　(3)の優先度に対応したリスク低減措置の実施

【施行通達】
３　実施内容について
(1)　指針の３は、指針に基づき実施すべき事項の骨子を示したものであること。
(2)　指針の３の「危険性又は有害性の特定」は、ISO 等においては「危険源の同定（hazard　identification）」等の用語で表現されているものであること。

4　実施体制等

【指　針】

4　実施体制等

(1)　事業者は、次に掲げる体制で調査等を実施するものとする。

ア　総括安全衛生管理者等、事業の実施を統括管理する者（事業場トップ）に調査等の実施を統括管理させること。

イ　事業場の安全管理者、衛生管理者等に調査等の実施を管理させること。

ウ　化学物質等の適切な管理について必要な能力を有する者のうちから化学物質等の管理を担当する者（以下「化学物質管理者」という。）を指名し、この者に、安全管理者、衛生管理者等の下で調査等に関する技術的業務を行わせること。

エ　安全衛生委員会等（安全衛生委員会、安全委員会又は衛生委員会をいう。）の活用等を通じ、労働者を参画させること。

オ　調査等の実施に当たっては、化学物質管理者のほか、化学物質等や化学物質等に係る機械設備等についての専門的知識を有する者を参画させるよう努めること。調査の実施に当たっては、必要に応じ化学設備の特性を把握している者、生産技術者等の専門家及び化学物質等に関する専門的知識を有する者の参画を求めるものとする。

(2)　事業者は、(1)で定める者に対し、調査等を実施するために必要な教育を実施するものとする。

【施行通達】

4　実施体制等について

(1)　指針の4は、調査等を実施する際の体制について規定したものであること。

(2)　指針の4(1)アの「事業の実施を統括管理する者」には、総括安全衛生管理者、統括安全衛生責任者が含まれること。また、総括安全衛生管理者等の選任義務のない事業場においては、事業場を実質的に統括管理する者が含まれること。

(3)　指針の4(1)イの「安全管理者、衛生管理者等」の「等」には、安全衛生推進者が含まれること。

(4)　指針の4(1)ウの「化学物質管理者」は、事業場で製造等を行う化学物質等、作業方法、設備等の事業場の実態に精通していることが必要であるため、当該事業場に所属する労働者等から指名されることが望ましいものであること。

(5)　指針の4(1)エの「安全衛生委員会等の活用等」には、安全衛生委員会の設置義務のない事業場において実施される関係労働者の意見聴取の機会を活用することが含まれるものであること。

また、安全衛生委員会等の活用等を通じ、調査等の結果を労働者に周知する必要があること。

(6)　指針の4(1)オの「機械設備等」の「等」には、電気設備が含まれること。

(7)　調査等の実施に関し、専門的な知識を必要とする場合等には、外部のコンサルタントの助力を得ることも差し支えないこと。

５　実施時期

【指　針】
５　実施時期
(1)　事業者は、次のアからオに掲げる作業等の時期に調査等を行うものとする。
ア　化学物質等に係る建設物を設置し、移転し、変更し、又は解体するとき。
イ　化学設備等に係る設備を新規に採用し、又は変更するとき。
ウ　化学物質等である原材料を新規に採用し、又は変更するとき。
エ　化学設備等に係る作業方法又は作業手順を新規に採用し、又は変更するとき。
オ　その他、次に掲げる場合等、事業場におけるリスクに変化が生じ、又は生ずるおそれのあるとき。
(ｱ)　化学物質等に係る労働災害が発生した場合であって、過去の調査等の内容に問題がある場合
(ｲ)　化学物質等による危険性又は有害性等に係る新たな知見を得たとき。
(ｳ)　前回の調査等から一定の期間が経過し、化学物質等に係る機械設備等の経年による劣化、労働者の入れ替わり等に伴う労働者の安全衛生に係る知識経験の変化、新たな安全衛生に係る知見の集積等があった場合
(2)　事業者は、(1)のアからエに掲げる作業を開始する前に、リスク低減措置を実施することが必要であることに留意するものとする。
(3)　事業者は、(1)のアからエに係る計画を策定するときは、その計画を策定するときにおいても調査等を実施することが望ましい。

【施行通達】
５　実施時期について
(1)　指針の５は、調査等を実施する時期を規定したものであること。
(2)　指針の５(1)アの「化学物質等に係る建設物」には、化学プラントが含まれること。
(3)　指針の５(1)イの設備には、仮配管等の仮設のものも含まれるとともに、設備の変更には、設備の配置替えが含まれること。
(4)　指針の５(1)オの「次に掲げる場合等」の「等」には、地震等により、建設物等に被害が出た場合、もしくは被害が出ているおそれがある場合が含まれること。
(5)　指針の５(1)オ(ｲ)の「化学物質等による危険性又は有害性等に係る新たな知見」には、例えば、化学物質等の危険性又は有害性に係る新たに明らかになった特性、化学物質等による危険性又は有害性の GHS の分類の追加又はその区分の変更、ばく露限界の新規設定又は変更があること。
(6)　指針の５(1)オ(ｳ)の規定は、実施した調査等について、設備の経年劣化等の状況の変化に対応するため、定期的に再度調査等を実施し、それに基づくリスク低減措置を実施することが必要であることから設けられたものであること。なお、ここでいう「一定の期間」については、事業者が設備や作業等の状況を踏まえ決定し、それに基づき計画的に調査等を実施すること。
(7)　指針の５(1)オ(ｳ)の「新たな安全衛生に係る知見」には、例えば、社外における類

似作業で発生した災害など、従前は想定していなかったリスクを明らかにする情報があること。

(8) 指針の５(3)は、実際に建設物、設備等の設置等の作業を開始する前に、設備改修計画、工事計画や施工計画等を作成することが一般的であり、かつ、それら計画の段階で調査等を実施することでより効果的なリスク低減措置の実施が可能となることから設けられた規定であること。また、計画策定時に調査等を行った後に指針の５(1)の作業等を行う場合、同じ事項に重ねて調査等を実施する必要はないこと。

(9) 既に設置されている建設物等や採用されている作業方法等であって、調査等が実施されていないものに対しては、指針の５(1)にかかわらず、計画的に調査等を実施することが望ましいこと。

6　対象の選定

【指　針】
6　対象の選定
事業者は、次により調査等の実施対象を選定するものとする。
(1)　事業場におけるすべての化学物質等による危険性又は有害性等を調査等の対象とすること。
(2)　過去に化学物質等による労働災害が発生した作業、化学物質等による危険又は健康障害のおそれがある事象が発生した作業等、化学物質等による危険性又は有害性による負傷又は疾病の発生が合理的に予見可能であるものは、調査等の対象とすること。

【施行通達】
6　対象の選定について
(1)　指針の6は、調査等の実施対象の選定基準について規定したものであること。
(2)　指針の6(2)の「化学物質等による危険又は健康障害のおそれがある事象が発生した作業等」の「等」には、労働災害を伴わなかった危険又は健康障害のおそれのある事象（ヒヤリハット事例）のあった作業、労働者が日常不安を感じている作業、過去に事故のあった設備等を使用する作業、又は操作が複雑な化学物質等に係る機械設備等の操作が含まれること。
(3)　指針の6(2)の「合理的に予見可能」とは、負傷又は疾病を予見するために十分な検討を行えば、現時点の知見で予見し得ることをいうこと。

7　情報の入手

【指　針】

7　情報の入手

(1)　事業者は、調査等の実施に当たり、次に掲げる資料等を入手し、その情報を活用するものとする。入手に当たっては、現場の実態を踏まえ、定常的な作業に係る資料等のみならず、非定常作業に係る資料等も含めるものとする。

ア　化学物質等安全データシート（MSDS）、仕様書等、化学物質等、化学物質等に係る機械設備等に係る危険性又は有害性に関する情報

イ　化学物質等に係る作業標準、作業手順書等

ウ　化学物質等に係る機械設備等のレイアウト等、作業の周辺の環境に関する情報

エ　作業環境測定結果等

オ　混在作業における化学物質等による危険性又は有害性等、複数の事業者が同一の場所で作業を実施する状況に関する情報

カ　災害事例、災害統計等

キ　その他、調査等の実施に当たり参考となる資料等

【施行通達】

7　情報の入手について

(1)　指針の7は、調査等の実施に当たり、事前に入手すべき情報を規定したものであること。

(2)　指針の7(1)の「非定常作業」には、機械設備等の保守点検作業や補修作業に加え、予見される緊急事態への対応も含まれること。

なお、工程の切替（いわゆる段取り替え）に関する情報についても入手すべきものであること。

(3)　指針の7(1)アからキまでについては、以下に留意すること。

ア　指針の7(1)アの「危険性又は有害性に関する情報」には、例えば、使用する化学物質の化学物質等安全データシート（MSDS）、使用する設備等の仕様書、取扱説明書、「機械等の包括的な安全基準に関する指針」（平成13年6月1日付け基発第501号）に基づき提供される「使用上の情報」があること。

イ　指針の7(1)イの「作業手順書等」の「等」には、例えば、操作説明書、マニュアルがあること。

ウ　指針の7(1)ウの「作業の周辺の環境に関する情報」には、例えば、周辺の化学物質等に係る機械設備等の配置状況や当該機械設備等から外部へ拡散する化学物質等の情報があること。また、発注者において行われたこれらに係る調査等の結果も含まれること。

エ　指針の7(1)エの「作業環境測定結果等」の「等」には、例えば、特殊健康診断結果、生物学的モニタリング結果があること。

オ　指針の7(1)オの「複数の事業者が同一の場所で作業を実施する状況に関する情報」には、例えば、塗装作業の実施予定、化学物質等に係る設備の整備作業の状況

があること。

カ　指針の７(1)カの「災害事例、災害統計等」には、例えば、事業場内の災害事例、災害の統計・発生傾向分析、ヒヤリハット、トラブルの記録、労働者が日常不安を感じている作業等の情報があること。また、同業他社、関連業界の災害事例等を収集することが望ましいこと。

キ　指針の７(1)キの「その他、調査等の実施に当たり参考となる資料等」の「等」には、例えば、化学物質等による危険性又は有害性に係る文献、作業を行うために必要な資格・教育の要件、セーフティ・アセスメント指針に基づく調査等の結果、危険予知活動（KYT）の実施結果、職場巡視の実施結果があること。

【指　針】

７　情報の入手

(2)　事業者は、情報の入手に当たり、次に掲げる事項に留意するものとする。

ア　新たな化学物質等を外部から取得等しようとする場合には、当該化学物質等を譲渡し、又は提供する者から、当該化学物質等に係る化学物質等安全データシート（MSDS）を入手すること。

イ　化学物質等に係る新たな機械設備等を外部から導入しようとする場合には、当該機械設備等のメーカーに対し、当該設備等の設計・製造段階において調査等を実施することを求め、その結果を入手すること。

ウ　化学物質等に係る機械設備等の使用又は改造等を行おうとする場合に、自らが当該機械設備等の管理権原を有しないときは、管理権原を有する者等が実施した当該機械設備等に対する調査等の結果を入手すること。

エ　複数の事業者が同一の場所で作業する場合には、混在作業における化学物質等による労働災害を防止するために元方事業者が実施した調査等の結果を入手すること。

オ　化学物質等にばく露するおそれがある場所等、化学物質等による危険性又は有害性等がある場所において、複数の事業者が作業を行う場合には、元方事業者が実施した当該場所に関する調査等の結果を入手すること。

【施行通達】

７　情報の入手について

(4)　指針の７(2)については、以下の事項に留意すること。

ア　指針の７(2)アは、化学物質等による危険性又は有害性に係る情報が化学物質等安全データシート（MSDS）により伝達されることが調査等において重要であることから、化学物質等を取得する事業者は当該化学物質等を譲渡し、又は提供する者に、必要に応じ当該化学物質等による危険性又は有害性の調査等を求めること等により、化学物質等安全データシート（MSDS）を入手することを定めたものであること。

イ　指針の７(2)イは、「機械等の包括的な安全基準に関する指針」、ISO、JIS の「機械類の安全性」の考え方に基づき、化学物質等に係る機械設備等の設計・製造段階における安全対策を行うことが重要であることから、機械設備等を使用する事業者

は、導入前に製造者に調査等の実施を求め、使用上の情報等の結果を入手することを定めたものであること。

ウ　指針の７(2)ウは、使用する機械設備等に対する設備的改善は管理権原を有する者のみが行い得ることから、その機械設備等を使用させる前に、管理権原を有する者が調査等を実施し、その結果を機械設備等の使用者が入手することを定めたものであること。

　また、爆発等の危険性のあるものを取り扱う機械設備等の改造等を請け負った事業者が、内容物等の危険性を把握することは困難であることから、管理権原を有する者が調査等を実施し、その結果を請負業者が入手することを定めたものであること。

エ　指針の７(2)エは、同一の場所で混在して実施する作業を請け負った事業者は、混在の有無や混在作業における化学物質等による危険性又は有害性を把握できないので、元方事業者がこれらの事項について事前に調査等を実施し、その結果を関係請負人が入手することを定めたものであること。

オ　指針の７(2)オは、化学物質等の製造工場や化学プラント等の建設、改造、修理等の現場においては、請負事業者が混在して作業を行っていることから、どの請負事業者が調査等を実施すべきか明確でない場合があるため、元方事業者が調査等を実施し、その結果を関係請負人が入手することを定めたものであること。

8　危険性又は有害性の特定

【指　針】

8　危険性又は有害性の特定

(1)　事業者は、化学物質等について、作業標準等に基づき、化学物質等による危険性又は有害性を特定するために必要な単位で作業を洗い出した上で、国際連合から勧告として公表された「化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（GHS)」（以下「GHS」という。）で示されている危険性又は有害性の分類等に則して、各作業における危険性又は有害性を特定するものとする。ただし、化学プラント等においては、工程ごとに分割する方法、又は配置ごとに分割する方法等によりいくつかのブロックに分割し、ブロック内の設備ごとに調査等の対象とし、化学物質等の危険性又は有害性を特定するものとすることができる。

(2)　事業者は、(1)の化学物質等による危険性又は有害性の特定に当たり、労働者の疲労等の危険性又は有害性への付加的影響を考慮するものとする。

【施行通達】

8　危険性又は有害性の特定について

(1)　指針の８は、危険性又は有害性の特定の方法について規定したものであること。

(2)　指針の８(1)の作業の洗い出しは、作業標準、作業手順等を活用し、化学物質等による危険性又は有害性を特定するために必要な単位で実施するものであること。

　なお、作業標準がない場合には、当該作業の手順を書き出した上で、それぞれの段階ごとに調査等の対象を特定すること。

(3)　指針の８(1)の「危険性又は有害性の分類」には、別添３に示すGHS（化学品の分類及び表示に関する世界調和システム）で定められた分類があること。各事業者が設備、作業等に応じて定めた独自の分類がある場合には、それを用いることも差し支えないものであること。（指針の９(4)においても同様であること。）

(4)　指針の８(1)のただし書は、化学プラント等において、定常作業時には、周辺に労働者の作業場所が無い場所を含めて、化学プラント等を工程ごとに分割する方法又は配置ごとに分割する方法等により、いくつかのブロックに分割し、ブロック内の設備ごとに調査等の対象とすることによって、化学物質等による危険性又は有害性を特定する手法を示すものであること。

　また、「化学プラント等」の「等」には、例えば、紙パルプ製品製造設備、発電設備、製鉄設備があること。

(5)　指針の８(2)は、労働者の疲労等により、負傷又は疾病が発生する可能性やその重篤度が高まることを踏まえて、危険性又は有害性の特定を行う必要がある旨を規定したものであること。したがって、指針の９のリスク見積りにおいても、これら疲労等による可能性の度合と重篤度の付加を考慮する必要があるものであること。

(6)　指針の８(2)の「疲労等」には、単調作業の連続による集中力の欠如や、深夜労働による居眠り等が含まれること。

（別添３）

化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（GHS）で示されている危険性又は有害性の分類

1　危険性

(1) 火薬類
(2) 引火性／可燃性ガス
(3) 引火性エアゾール
(4) 酸化性ガス
(5) 高圧ガス
(6) 引火性液体
(7) 可燃性固体
(8) 自己反応性化学物質
(9) 自然発火性液体
(10) 自然発火性固体
(11) 自己発熱性化学物質
(12) 水反応可燃性化学物質
(13) 酸化性液体
(14) 酸化性固体
(15) 有機過酸化物
(16) 金属腐食性物質

2　有害性

（1）急性毒性
（2）皮膚腐食性／刺激性
（3）眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性
（4）呼吸器感作性又は皮膚感作性
（5）生殖細胞変異原性
（6）発がん性
（7）生殖毒性
（8）特定標的臓器／全身毒性－単回ばく露
（9）特定標的臓器／全身毒性－反復ばく露

９　リスクの見積り

【指　針】
９　リスクの見積り
(1)　事業者は、リスク低減の優先度を決定するため、次に掲げる方法等により、化学物質等による危険性又は有害性により発生するおそれのある負傷又は疾病の重篤度及びそれらの発生の可能性の度合をそれぞれ考慮して、リスクを見積もるものとする。
ア　負傷又は疾病の重篤度とそれらが発生する可能性の度合を相対的に尺度化し、それらを縦軸と横軸とし、あらかじめ重篤度及び可能性の度合に応じてリスクが割り付けられた表を使用してリスクを見積もる方法
イ　負傷又は疾病の発生する可能性とその重篤度を一定の尺度によりそれぞれ数値化し、それらを加算又は乗算等してリスクを見積もる方法
ウ　負傷又は疾病の重篤度及びそれらが発生する可能性等を段階的に分岐していくことによりリスクを見積もる方法

【施行通達】
９　リスクの見積りについて
(1)　指針の９はリスクの見積りの方法等について規定したものであるが、その実施に当たっては、次に掲げる事項に留意すること。
ア　指針の９は、リスクの見積りの方法、留意事項等について規定したものであること。
イ　指針の９のリスクの見積りは、優先度を定めるために行うものであるので、必ずしも数値化する必要はなく、相対的な分類でも差し支えないこと。
ウ　指針の９(1)の「負傷又は疾病」には、それらによる死亡も含まれること。また、「危険性又は有害性により発生するおそれのある負傷又は疾病」は、ISO 等においては「危害」（harm）、「負傷又は疾病の重篤度」とは、「危害のひどさ」（severity of　harm）等の用語で表現されているものであること。
エ　指針の９(1)アからウまで並びに指針の９(2)ア及びイに掲げる方法は、代表的な手法の例であり、(1)又は(2)の柱書きに定める事項を満たしている限り、他の手法によっても差し支えないこと。
オ　指針の９(1)アで定める手法は、負傷又は疾病の重篤度と可能性の度合をそれぞれ横軸と縦軸とした表（行列：マトリクス）に、あらかじめ重篤度と可能性の度合に応じたリスクを割り付けておき、見積対象となる負傷又は疾病の重篤度に該当する列を選び、次に発生の可能性の度合に該当する行を選ぶことにより、リスクを見積もる方法であること。（別添４の例１に記載例を示す。）
カ　指針の９(1)イで定める手法は、負傷又は疾病の発生する可能性の度合とその重篤度を一定の尺度によりそれぞれ数値化し、それらを数値演算（かけ算、足し算等）してリスクを見積もる方法であること。（別添４の例２に記載例を示す。）
キ　指針の９(1)ウで定める手法は、負傷又は疾病の重篤度、危険性へのばく露の頻度、

回避可能性等をステップごとに分岐していくことにより、リスクを見積もる方法（リスクグラフ）であること。（別添４の例３に記載例を示す。）

（別添４）

リスク見積り及びそれに基づく優先度の設定方法の例

1　負傷又は疾病の重篤度

「負傷又は疾病の重篤度」については、基本的に休業日数等を尺度として使用するものであり、以下のように区分する例がある。

①致命的：死亡災害や身体の一部に永久損傷を伴うもの

②重　大：休業災害（１か月以上のもの）、一度に多数の被災者を伴うもの

③中程度：休業災害（１か月未満のもの）、一度に複数の被災者を伴うもの

④軽　度：不休災害やかすり傷程度のもの

2　負傷又は疾病の可能性の度合

「負傷又は疾病の可能性の度合」は、危険性又は有害性への接近の頻度や時間、回避の可能性等を考慮して見積もるものであり（具体的には記の 9(3)参照）、以下のように区分する例がある。

①可能性が極めて高い：日常的に長時間行われる作業に伴うもので回避困難なもの

②可能性が比較的高い：日常的に行われる作業に伴うもので回避可能なもの

③可　能　性　が　あ　る：非定常的な作業に伴うもので回避可能なもの

④可能性がほとんどない：まれにしか行われない作業に伴うもので回避可能なもの

3　リスク見積りの例

リスク見積り方法の例には、以下の例１～３のようなものがある。

例1：マトリクスを用いた方法

重篤度「②重大」、可能性の度合「②比較的高い」の場合の見積り例

		負傷又は疾病の重篤度			
		致命的	重大	中程度	軽度
負傷又は疾病の発生可能性の度合	極めて高い	5	5	4	3
	比較的高い	5	4	3	2
	可能性あり	4	3	2	1
	ほとんどない	4	3	1	1

リスク	優先度	
4～5	高	直ちにリスク低減措置を講ずる必要がある。 措置を講ずるまで作業停止する必要がある。 十分な経営資源を投入する必要がある。
2～3	中	速やかにリスク低減措置を講ずる必要がある。 措置を講ずるまで使用しないことが望ましい。 優先的に経営資源を投入する必要がある。
1	低	必要に応じてリスク低減措置を実施する。

例2:数値化による方法

重篤度「②重大」、可能性の度合「②比較的高い」の場合の見積り例

(1)負傷又は疾病の重篤度

致命的	重大	中程度	軽度
30点	20点	7点	2点

(2)負傷又は疾病の発生可能性の度合

極めて高い	比較的高い	可能性あり	ほとんどない
20点	15点	7点	2点

20点(重篤度「重大」)＋15点(可能性の度合「比較的高い」)＝35点(リスク)

リスク	優先度	
30点以上	高	直ちにリスク低減措置を講ずる必要がある。 措置を講ずるまで作業停止する必要がある。 十分な経営資源を投入する必要がある。
10～29点	中	速やかにリスク低減措置を講ずる必要がある。 措置を講ずるまで使用しないことが望ましい。 優先的に経営資源を投入する必要がある。
10 点未満	低	必要に応じてリスク低減措置を実施する。

例3:枝分かれ図を用いた方法

重篤度「②重大」、可能性の度合「②比較的高い」の場合の見積り例

【指　針】

9　リスクの見積り

(2)　事業者は、化学物質等による疾病については、(1)にかかわらず、化学物質等の有害性の度合及びばく露の量のそれぞれを考慮して次の手法により見積もることができる。なお、次の手法のうち、アの方法を採ることが望ましい。

ア　調査の対象とした化学物質等への労働者のばく露濃度等を測定し、測定結果を当該化学物質のばく露限界（日本産業衛生学会の「許容濃度」等）と比較する方法。その結果、ばく露濃度等がばく露限界を下回る場合は、当該リスクは、許容範囲内であるものとして差し支えないものであること。

イ　調査の対象とした化学物質等による有害性及び当該化学物質等への労働者のばく露の程度を相対的に尺度化し、それらを縦軸と横軸とし、あらかじめ有害性及びばく露の程度に応じてリスクが割り付けられた表を使用してリスクを見積もる等の方法。

【施行通達】

9　リスクの見積りについて

(2)　指針の9(2)は化学物質等による疾病に係るリスクの見積りの方法等について規定したものであるが、その実施に当たっては、次に掲げる事項に留意すること。

ア　指針の9(2)アは、実際のばく露量を測定し、ばく露限界と比較する手法を示すものであり、ばく露の程度を把握するに当たって指針の9(2)イの手法より確実性が高い手法であること。（別添４－２の１参照）

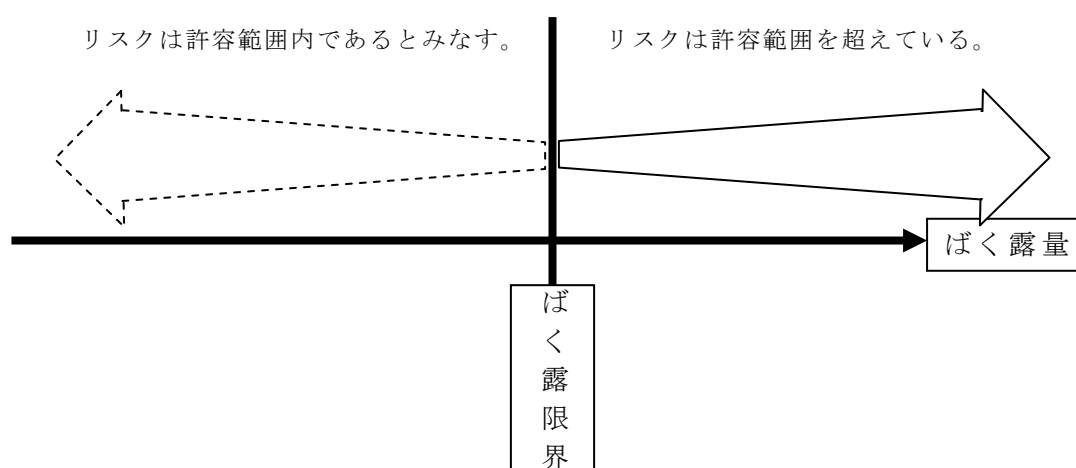
イ　指針の9(2)アの「ばく露濃度等」の「等」には気中有害物質濃度が含まれること。また、「日本産業衛生学会の「許容濃度」等」の「等」にはACGIH（米国産業衛生専門家会議）のTLV－TWA（Threshold Limit　Value – Time Weighted Average）が含まれること。

ウ　指針の9(2)イは、指針の9(1)のアの方法の縦軸と横軸を有害性とばく露の程度に置き換えたものであること。（別添４－２の２参照）

（別添４－２）

化学物質等による有害性に係るリスク見積りについて

1　定量的評価について

ばく露限界の設定がなされている化学物質等については、労働者のばく露量を測定し、ばく露限界と比較する。

2　化学物質による有害性に係る定性的リスク評価

ばく露限界の設定がなされていない化学物質等に関しては、定性的リスク評価を行う。その一例を次に例４として示す。

例４：化学物質等による有害性に係るリスクの定性評価法の例

(1)　化学物質等による有害性のレベル分け

化学物質等について、MSDS のデータを用いて、GHS 等を参考にして有害性のレベルを付す。レベル分けは、有害性をＡからＥの５段階に分けた表のような例に基づき行う。

例えば GHS で急性毒性に分類され、その区分が３の化学物質は、この表に当てはめ、レベルＣとなる。

有害性のレベル　（HL）	GHS 有害性分類及び GHS 区分	
A	・　変異原性	区分１，２
	・　発がん性	区分１
	・　呼吸器感作性	
B	・　急性毒性	区分１，２
	・　発がん性	区分２
	・　全身毒性－反復ばく露	区分１
	・　生殖毒性	区分１，２

C	・　急性毒性　区分３ ・　全身毒性－単回ばく露　区分１ ・　皮膚腐食性　サブクラス１Ａ、１Ｂ又は１Ｃ ・　眼刺激性　区分１ ・　呼吸器刺激性 ・　皮膚感作性 ・　全身毒性－反復ばく露　区分２
D	急性毒性　区分４ 全身毒性－単回ばく露　区分２
E	急性毒性　区分５ 皮膚刺激性　区分２，３ 眼刺激性　区分２ その他のグループに分類されない粉体と液体

(2)　ばく露レベルの推定

作業環境レベルを推定し、それに作業時間等作業の状況を組合せ、ばく露レベルを推定する。アからウの３段階を経て作業環境レベルを推定する具体例を次に示す。

ア　作業環境レベル（ML）の推定

化学物質等の製造等の量、揮発性・飛散性の性状、作業場の換気の状況等に応じてポイントを付し、そのポイントを加減した合計数を表１に当てはめ作業環境レベルを推定する。労働者の衣服、手足、保護具に対象化学物質等による汚れが見られる場合には、１ポイントを加える修正を加え、次の式で総合ポイントを算定する。

Ａ(取扱量ポイント）＋Ｂ（揮発性・飛散性ポイント）－Ｃ（換気ポイント）＋Ｄ（修正ポイント）

ここで、ＡからＤのポイントの付け方は次のとおりである。

Ａ：　製造等の量のポイント

３　大量（トン、kl 単位で計る程度の量）

２　中量（kg、l 単位で計る程度の量）

１　少量（g、ml 単位で計る程度の量）

Ｂ：　揮発性・飛散性のポイント

３　高揮発性（沸点 50℃未満）、高飛散性（微細で軽い粉じんの発生する物）

２　中揮発性（沸点 50－150℃）、中飛散性（結晶質、粒状、すぐに沈降する物）

１　低揮発性（沸点 150℃超過）、低飛散性（小球状、薄片状、小塊状）

Ｃ：　換気のポイント

４　遠隔操作・完全密閉

３　局所排気

２　全体換気・屋外作業

1　換気なし

Ｄ：　修正ポイント

1　労働者の衣服、手足、保護具が、調査対象となっている化学物質等による汚れが見られる場合

0　労働者の衣服、手足、保護具が、調査対象となっている化学物質等による汚れが見られない場合

表１　作業環境レベルの区分　（例）

作業環境レベル（ML）	a	b	c	d	e
Ａ+Ｂ－Ｃ＋Ｄ	６、５	4	3	2	1～（－２）

イ　作業時間・作業頻度のレベル（FL）の推定

労働者の当該作業場での当該化学物質等にばく露される年間作業時間を次の表２に当てはめ作業頻度を推定する。

表２　作業時間・作業頻度レベルの区分　（例）

作業時間・作業頻度レベル（FL）	i	ii	iii	iv	v
年間作業時間	400 時間超過	100～400 時間	25～100 時間	10～25 時間	10 時間未満

ウ　ばく露レベル（EL）の推定

アで推定した作業環境レベル（ML）及びイで推定した作業時間・作業頻度（FL）を次の表３に当てはめて、ばく露レベル（EL）を推定する。

表３　ばく露レベル（EL）の区分の決定　（例）

ＦＬ＼ＭＬ	a	b	c	d	e
i	V	V	IV	IV	III
ii	V	IV	IV	III	II
iii	IV	IV	III	III	II
iv	IV	III	III	II	II
v	III	II	II	II	I

(3)　リスクの見積り

(1)で分類した有害性のレベル及び(2)で推定したばく露レベルを組合せ、リスクを見積もる。

次に一例を示す。数字の値が大きいほどリスク低減措置の優先度が高いことを示す。

表４　リスクの見積り　（例）

ＨＬ＼ＥＬ	Ⅴ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
A	5	5	4	4	3
B	5	4	4	3	2
C	4	4	3	3	2
D	4	3	3	2	2
E	3	2	2	2	1

高

リスク低減の優先順位

低

【指　針】
9　リスクの見積り
(3)　事業者は、(1)の負傷若しくは疾病の発生の可能性の度合又は(2)の労働者のばく露濃度の評価を行うに際して次の事項を把握し、活用すること。
ただし、ケの事項については、当該情報を有する場合に限る。
ア　当該化学物質等の性状
イ　当該化学物質等の製造量又は取扱量
ウ　当該化学物質等の製造等に係る作業の内容
エ　当該化学物質等の製造等に係る作業の条件及び関連設備の状況
オ　当該化学物質等の製造等に係る作業への人員配置の状況
カ　作業時間
キ　換気設備の設置状況
ク　保護具の使用状況
ケ　当該化学物質等に係る既存の作業環境中の濃度若しくはばく露濃度の測定結果又は生物学的モニタリング結果

【施行通達】
9　リスクの見積りについて
(3)　指針の9(3)の事項については、次に掲げる事項に留意すること。
ア　指針の9(3)は、化学物質等による危険性又は有害性により負傷が発生する可能性の度合は化学物質等の性質とその製造等の条件との関係から、化学物質等による危険性又は有害性により疾病が発生する可能性の度合は化学物質等へのばく露の程度から、それぞれ予測することが必要であることから、指針の9(3)に掲げた事項を把握し、活用することを規定したものであること。
イ　指針の9(3)アの「性状」とは、例えば、固体、スラッジ、液体、ミスト、気体等を指すこと。
また、例えば、固体の場合、塊、フレーク、粒、粉等を指すこと。
ウ　指針の9(3)イの「製造量又は取扱量」は、化学物質等の種類ごとに把握すべきものであること。
また、タンク等に保管されている化学物質等の量が含まれること。
エ　指針の9(3)ウの「作業」は、定常作業であるか非定常作業であるかを問わず、化学物質等による危険性又は有害性による負傷又は疾病が発生する可能性のある作業をいうこと。
オ　指針の9(3)ウは、ばく露の程度に係る情報を得るために規定したものであること。
カ　指針の9(3)エの「製造等に係る作業の条件」には、例えば、製造等を行う化学物質等を取扱う温度、圧力があること。
キ　指針の9(3)エの「関連設備の状況」には、例えば、設備の密閉度合、温度や圧力の測定装置の設置状況があること。
ク　指針の9(3)オの「製造等に係る作業への人員配置の状況」には、化学物質等によ

る危険性又は有害性による負傷を受ける可能性のある者及び化学物質等へのばく露を受ける可能性のある者の人員配置の状況が含まれること。

ケ　指針の９(3)キの「換気設備の設置状況」には、例えば、局所排気装置、全体換気装置及びプッシュプル型換気装置の設置状況及びその制御風速､換気量があること。

コ　指針の９(3)クの「保護具の使用状況」には、労働者への保護具の配布状況、保護具の着用義務を労働者に履行させるための手段の運用状況及び保護具の保守点検状況が含まれること。

サ　指針の９(3)ケの「作業環境中の濃度若しくはばく露濃度の測定結果」には、調査対象作業場所での測定結果が無く、類似作業場所での測定結果がある場合には、当該結果が含まれること。

【指　針】

９　リスクの見積り

(4)　事業者は、事業場における化学物質等についての(1)又は(2)の見積りを、GHS で示されている危険性又は有害性の分類等に則して行うものとする。

また、その際、次に掲げる事項を考慮すること。

ア　安全装置の設置、立入禁止措置、排気・換気装置の設置その他の労働災害防止のための機能又は方策（以下「安全衛生機能等」という。）の信頼性及び維持能力

イ　安全衛生機能等を無効化する又は無視する可能性

ウ　作業手順の逸脱、操作ミスその他の予見可能な意図的・非意図的な誤使用又は危険行動の可能性

エ　有害性が立証されていない場合でも、一定の根拠がある場合は、その根拠に基づき、有害性が存在すると仮定して見積もるよう努めること。

(5)　事業者は、(1)の見積りに当たり、次に掲げる事項に留意するものとする。

ア　予想される負傷又は疾病の対象者及び内容を明確に予測すること。

イ　過去に実際に発生した負傷又は疾病の重篤度ではなく、最悪の状況を想定した最も重篤な負傷又は疾病の重篤度を見積もること。

ウ　負傷又は疾病の重篤度は、傷害や疾病等の種類にかかわらず、共通の尺度を使うことが望ましいことから、基本的に、負傷又は疾病による休業日数等を尺度として使用すること。

【施行通達】

９　リスクの見積りについて

(4)　指針の９(4)前段の事項については、次に掲げる事項に留意すること。

ア　指針の９(4)前段「GHS で示されている危険性又は有害性の分類等」については、個々の化学物質等の分類に関して適用できるものであっても、これらの化学物質等の相互間の化学反応による危険性又は有害性（発熱等の事象）が予測される場合には、事象に即してその危険性又は有害性にも留意すること。

イ　化学物質等による負傷の重篤度又はそれらが発生する可能性の度合の見積りに当

たっては、必要に応じ、以下の事項に留意すること。

(ｱ) 反応、分解、発火、爆発、火災等の起こしやすさに関する化学物質の特性（感度）

(ｲ) 爆発を起こした場合のエネルギーの発生挙動に関する化学物質の特性（威力）

(ｳ) タンク等に保管されている化学物質の保管量等

ウ　化学物質等による疾病の重篤度又はそれらが発生する可能性の度合の見積りに当たっては、必要に応じ、以下の事項に留意すること。

(ｱ) 化学物質等の取扱量、濃度、接触の頻度等

(ｲ) 有害化学物質等への労働者のばく露量とばく露限界との比較

(ｳ) 侵入経路等

エ　負傷又は疾病の重篤度や発生可能性の見積りにおいては、生理学的要因（単調連続作業等による集中力の欠如、深夜労働による影響等）にも配慮すること。

(5) 指針の９(4)後段の安全衛生機能等に関する考慮については､次に掲げる事項に留意すること。

ア　指針の９(4)後段アの「安全衛生機能等の信頼性及び維持能力」に関して考慮すべき事項には、必要に応じ、以下の事項が含まれること。

(ｱ) 安全装置等の機能の故障頻度・故障対策、メンテナンス状況、局所排気装置、全体換気装置の点検状況、密閉装置の密閉度の点検、交換頻度、保管場所等の保護具の管理状況、使用者の訓練状況等

(ｲ) 立入禁止措置等の管理的方策の周知状況、柵等のメンテナンス状況

イ　指針の９(4)後段イの「安全衛生機能等を無効化する又は無視する可能性」に関して考慮すべき事項には、必要に応じ、以下の事項が含まれること。

(ｱ) 生産性の低下、短時間作業である等の理由による保護具の非着用等、労働災害防止のための機能・方策を無効化させる動機

(ｲ) スイッチの誤作動防止のための保護錠が設けられていない、局所排気装置のダクトのダンパーが担当者以外でも操作できる等、労働災害防止のための機能・方策の無効化しやすさ

ウ　指針の９(4)後段ウの作業手順の逸脱等の予見可能な「意図的」な誤使用又は危険行動の可能性に関して考慮すべき事項には、必要に応じ、以下の事項が含まれること。

(ｱ) 作業手順等の周知状況

(ｲ) 近道行動（最小抵抗経路行動）

(ｳ) 監視の有無等の意図的な誤使用等のしやすさ

(ｴ) 作業者の資格・教育等

エ　指針の９(4)後段ウの操作ミス等の予見可能な「非意図的」な誤使用の可能性に関して考慮すべき事項には、必要に応じ、以下の事項が含まれること。

(ｱ) ボタンの配置、ハンドルの操作方向のばらつき等の人間工学的な誤使用等の誘発しやすさ、化学物質等を入れた容器への内容物の記載手順

(ｲ) 作業者の資格・教育等

オ　指針の９(4)後段エは、疾病の重篤度の見積りに当たっては、いわゆる予防原則に

則り、有害性が立証されておらず、化学物質等安全データシート（MSDS）等が添付されていない化学物質等を使用する場合にあっては、関連する情報を供給者や専門機関等に求め、その結果、一定の有害性が指摘されている場合は、入手した情報に基づき、有害性を推定することが望ましいことを規定したものであること。

(6) 指針の９(5)の事項については、次に掲げる事項に留意すること。

ア 指針の９(5)ア及びイの重篤度の予測に当たっては、抽象的な検討ではなく、極力、どのような負傷や疾病がどの作業者に発生するのかを具体的に予測した上で、その重篤度を見積もること。また、直接作業を行う者のみならず、作業の工程上その作業場所の周辺にいる作業者等も検討の対象に含むこと。

イ 指針の９(5)ウの「休業日数等」の「等」には、後遺障害の等級や死亡が含まれること。

10　リスク低減措置の検討及び実施

【指　針】

10　リスク低減措置の検討及び実施

(1)　事業者は、法令に定められた事項がある場合にはそれを必ず実施するとともに、次に掲げる優先順位でリスク低減措置内容を検討の上、実施するものとする。

ア　危険性若しくは有害性が高い化学物質等の使用の中止又は危険性若しくは有害性のより低い物への代替

イ　化学反応のプロセス等の運転条件の変更、取り扱う化学物質等の形状の変更等による、負傷が生ずる可能性の度合又はばく露の程度の低減

ウ　化学物質等に係る機械設備等の防爆構造化、安全装置の二重化等の工学的対策又は化学物質等に係る機械設備等の密閉化、局所排気装置の設置等の衛生工学的対策

エ　マニュアルの整備等の管理的対策

オ　個人用保護具の使用

【施行通達】

10　リスク低減措置の検討及び実施について

(1)　指針の 10(1)の事項については、次に掲げる事項に留意すること。

ア　指針の 10(1)アの「使用の中止」とは、危険性又は有害性が高い化学物質等を用いる工程を化学物質等を用いない工程に替えることにより化学物質等による危険性又は有害性を除去することをいい、また、「危険性若しくは有害性のより低い物への代替」とは、製造等に使用する化学物質等を、危険性又は有害性がより低い他の化学物質等に代替し、化学物質等による危険性又は有害性の程度を低減させる措置をいうこと。

イ　指針の 10(1)イの「化学反応のプロセス等の運転条件の変更、取り扱う化学物質の形状の変更等による、負傷が生ずる可能性又はばく露の程度の低減」とは、アの措置を講ずることができず、同一の化学物質等の製造等を続けるものの、当該化学物質等による危険性又は有害性による負傷又は疾病の発生の可能性の度合の抜本的低減を図る措置をいうこと。

ウ　指針の 10(1)ウの「工学的対策」とは、イの措置を講ずることができず抜本的には低減できなかった当該化学物質等による危険性による負傷の発生の可能性の度合に対し、防爆構造化、安全装置の多重化等の措置を実施し、当該化学物質等による危険性による負傷の発生の可能性の度合の低減を図る措置をいうこと。

　また、指針の 10(1)ウの「衛生工学的対策」とは、イの措置を講ずることができず抜本的には低減できなかった当該化学物質等による有害性による疾病の発生の可能性の度合に対し、機械設備等の密閉化、局所排気装置等の設置等の措置を実施し、当該化学物質等による有害性による疾病の発生の可能性の度合の低減を図る措置をいうこと。

エ　指針の 10(1)エの「管理的対策」とは、アからウまでの措置により除去しきれな

かった化学物質等による危険性又は有害性に対し、マニュアルの整備、立入禁止措置、ばく露管理、警報の運用、二人組制の採用、教育訓練、健康管理等の作業者等を管理することによる対策を実施するものであること。

オ　指針の 10(1)オの「個人用保護具の使用」は、アからエまでの措置により除去されなかった、化学物質等による危険性又は有害性に対して、呼吸用保護具や保護衣等の使用を義務づけるものであること。また、この措置により、アからエまでの措置の代替を図ってはならないこと。

カ　指針の 10(1)のリスク低減措置の検討に当たっては、大気汚染防止法等の公害その他一般公衆の災害を防止するための法令に反しないように配慮する必要があること。

【指　針】

10　リスク低減措置の検討及び実施

(2)　(1)の検討に当たっては、リスク低減に要する負担がリスク低減による労働災害防止効果と比較して大幅に大きく、両者に著しい不均衡が発生する場合であって、措置を講ずることを求めることが著しく合理性を欠くと考えられるときを除き、可能な限り高い優先順位のリスク低減措置を実施する必要があるものとする。

(3)　なお、死亡、後遺障害又は重篤な疾病をもたらすおそれのあるリスクに対して、適切なリスク低減措置の実施に時間を要する場合は、暫定的な措置を直ちに講ずるものとする。

【施行通達】

10　リスク低減措置の検討及び実施について

(2)　指針の 10(2)は、合理的に実現可能な限り、より高い優先順位のリスク低減措置を実施することにより、「合理的に実現可能な程度に低い」（ALARP: As Low As Reasonably Practicable）レベルにまで適切にリスクを低減するという考え方を規定したものであること。

なお、低減されるリスクの効果に比較して必要な費用等が大幅に大きいなど、両者に著しい不均衡を発生させる場合であっても、死亡や重篤な後遺障害をもたらす可能性が高い場合等、対策の実施に著しく合理性を欠くとはいえない場合には、措置を実施すべきものであること。

(3)　指針の 10(2)に従い、リスク低減のための対策を決定する際には、既存の行政指針、ガイドライン等に定められている対策と同等以上とすることが望ましいこと。また、高齢者、日本語が通じない労働者、経験の浅い労働者等、安全衛生対策上の弱者に対しても有効なレベルまでリスクが低減されるべきものであること。

(4)　指針の 10(3)は、死亡、後遺障害又は重篤な疾病をもたらすリスクに対して、(2)の考え方に基づく適切なリスク低減を実施するのに時間を要する場合に、それを放置することなく、実施可能な暫定的な措置を直ちに実施する必要があることを規定したものであること。

11　記録

【指　針】

11　記録

事業者は、次に掲げる事項を記録するものとする。

(1)　調査した化学物質等
(2)　洗い出した作業又は工程
(3)　特定した危険性又は有害性
(4)　見積もったリスク
(5)　設定したリスク低減措置の優先度
(6)　実施したリスク低減措置の内容

【施行通達】

11　記録について

(1)　指針の 11(1)から(6)までに掲げる事項を記録するに当たっては、調査等を実施した日付及び実施者を明記すること。

(2)　指針の 11(6)のリスク低減措置には、当該措置を実施した後に見込まれるリスクを見積もることも含まれること。

(3)　調査等の記録は、次回調査等を実施するまで保管すること。なお、記録の記載例を<u>別添５</u>に示す。

参考資料

（別添５）

工場長	環境安全衛生部長	総務課長

調査等の対象	実施年月日	実施管理者	実施者
○○○○製造 工場	平成○年○月○日	衛生管理者　○○○○	化学物質管理者　○○◇◇ □□研究室　　□□○○室長 工務課　　　◇◇○○係長

No.	化学物質等の名称	危険性又は有害性 社内ランク	作業の種類	負傷が発生する可能性の度合又はばく露の程度 作業の状況 危険性又は有害性	取扱量	負傷又は疾病の発生可能性 / リスク優先度	リスク低減対策	採用したリスク低減対策	措置後のリスク
化学物質名：○○○○ GHS 分類等：酸化性固体・区分3・事業場内区分 s-C、皮膚刺激性・区分2・事業場内区分 h-C 荷姿：粉状、10Kg 紙袋、月 200kg									
1	○○○○	s-C h-C	倉庫搬入	パレット上の袋をフォークリフトで搬入 防じんマスク、保護手袋、保護眼鏡着用 １人での作業 破袋のおそれ	200 Kg/月 1 回	Ⅳ / 4	包装を袋からコンテナへ変更 粉状形態から粒状形態に変更 誘導者の配置 保護具着用の一層の徹底	粉状形態から粒状形態に変更 （納入者との協議開始） 保護具着用の一層の徹底	3
2	同上	同上	反応槽への投入	袋の上端を切断し、投入口から投入 １人での作業 全体換気装置あり 防じんマスク、保護手袋、保護眼鏡着用 周辺に3名の持ち場 周辺への飛散のおそれ	10Kg/1 日 1 回	Ⅲ / 3	包装を袋からコンテナへ変更 粉状形態から粒状形態に変更 局所排気装置の増設 保護具着用の一層の徹底		1

3	同上	同上	空袋の処理	同上 投入後袋を折りたたんで所定の置き場へ 1 人での作業 全体換気装置あり 防じんマスク、保護手袋、保護眼鏡着用 周辺に3名の持ち場 残留物の飛散のおそれ	1 袋/1 日 1 回	Ⅲ 3	包装を袋からコンテナへ変更 粉状形態から粒状形態に変更 局所排気装置の増設 保護具着用の一層の徹底		2
4		同上	反応	物質Bとの反応。発熱反応。 反応槽周囲5名の持ち場 温度で制御 制御失敗のおそれ	10Kg/1 日 1 回	Ⅰ 2	制御用温度センサーの二重化 現状リスクの受け入れ	制御用温度センサーの二重化	2
化学物質名:〇〇△△ GHS 分類等:急性毒性・区分4・事業場内区分 h-D 荷姿:液体、500g ビン入り 沸点 50℃									
5	〇〇△△	h-D	製品Aの加工時付着油脂払拭	1 人での作業 個人ばく露測定結果あり、MOE は 3.4	10g/d 2h/d	<ばく露限界 1	代替化学物質等の調査 現状の維持	現状の維持	1

3　清掃事業における安全衛生管理要綱

（基発第 123 号
平成 5 年 3 月 2 日）

第１　目的等

１　目的

この要綱は、労働安全衛生関係法令と相まって、安全衛生管理体制の整備、安全衛生教育の実施、安全衛生作業基準の確立等の積極的な推進により清掃事業における労働者の安全と健康を確保することを目的とする。

２　事業者等の責務

事業者は、単にこの要綱に定める基準を守るだけでなく、快適な職場環境の形成に努めるものとする。

事業者が、労働安全衛生法（以下「法」という。）第 15 条に規定する「元方事業者」に該当するときは、労働安全衛生関係法令に違反しないよう指導等を行うとともに安全衛生に関する必要な情報の伝達に努めるものとする。

労働者は、労働災害を防止するため必要な事項を守るほか、事業者等が実施する労働災害の防止に関する措置に協力するよう努めるものとする。

第２　安全衛生管理体制の整備等

１　安全衛生管理体制の整備

(1)　総括安全衛生管理者の選任

常時 100 人以上の労働者を使用する清掃事業にあっては、法第 10 条第 1 項に規定する総括安全衛生管理者を選任すること。

(2)　安全管理者及び衛生管理者の選任

常時 50 人以上の労働者を使用する清掃事業にあっては、所定の資格を有する者のうちから法第 11 条及び法第 12 条に規定する安全管理者及び衛生管理者を選任し、その職務を励行させること。

この場合、できるだけごみ処理施設、し尿処理施設等の作業場ごとに選任すること。

(3)　安全衛生推進者の選任

常時 10 人以上 50 人未満の労働者を使用する清掃事業にあっては、法第 12 条の２に規定する安全衛生推進者を選任し、その職務を励行させること。

この場合、できるだけごみ処理施設、し尿処理施設等の作業場ごとに選任すること。

(4)　産業医の選任

常時 50 人以上の労働者を使用する清掃事業にあっては、法第 13 条に規定する産業医を選任し、その職務を励行させること。

(5)　安全衛生委員会等の設置

常時 50 人以上の労働者を使用する清掃事業にあっては、法第 17 条及び第 18 条

（又は第 19 条）に規定する安全委員会及び衛生委員会（又は安全衛生委員会）を設置し、月１回以上開催し、所定の事項を審議させる等その活動の促進を図ること。

なお、上記以外の場合にあっても労働安全衛生規則（以下「安衛則」という。）第23条の２の規定により安全衛生の委員会、職場懇談会等の関係労働者の意見を聴くための機会を設けるように努めること。

2　保護具等の整備

清掃事業の災害に多く見られるごみの中のガラス、くぎ等により手足を負傷する災害、滑り、つまずきによる災害及び物の飛来等による災害を防止するため有効な手袋、安全、保護帽等の保護具を定期的に点検し安全な状態を保つよう十分整備するほか、[1]破砕機内での作業、焼却灰を取り扱う作業等粉じんを発散する作業に従事する労働者に使用させる呼吸用保護具、[2]ごみ焼却場における炉前作業に従事する労働者に使用させる保護眼鏡、保護帽、保護衣等、[3]酸素欠乏危険作業に従事する労働者に使用させる空気呼吸器、酸素呼吸器又は送気マスク（以下「空気呼吸器等」という。）、[4]騒音レベルの高い場所における作業に従事する労働者に使用させる耳その他の保護具等の目的に応じた適切な保護具及び器具を備え付けること。

3　衛生関係施設の整備

ごみ処理施設、し尿処理施設等の作業場にあっては、

(1)　作業場外に心身の疲労の回復を図るための休憩の設備を設けること。

(2)　常時 50 人以上又は常時女子 30 人以上の労働者を使用するときは、労働者がが床することのできる男女別の休養室又は休養所（安衛則第 618 条）を設けること。

(3)　食堂（安衛則第 629 条、630 条）を設けること。

(4)　適切な洗面所、うがいの設備、更衣所、洗濯の設備（安衛則第 625 条）、男女別の便所（安衛則第 628 条）、被服の乾燥設備（安衛則第 626 条）を設けること。

(5)　適当な箇所に救急用具等（安衛則第 633 条、634 条）を備えるとともに適正に管理すること。

(6)　照明（安衛則第 604 条）及び換気（安衛則第 601 条）について必要な措置を講ずること。

(7)　夜間に睡眠又は仮眠する必要のあるときは、適当な睡眠又は仮眠の場所（安衛則第 616 条）を男女別に設けること。

この場合、休憩室、食堂、更衣所の近くにできるだけ洗面所、うがいの設備、洗濯の設備を設けるとともに、食堂、休憩室の床等の清掃については、特に留意すること。なお、入浴の設備（温水シャワーを含む。）を、できるだけ設けること。

4　健康診断の実施

清掃事業に従事している労働者については、雇い入れ時の健康診断及び年１回の定期健康診断を確実に実施するとともに、特に焼却炉前作業、深夜業を含む業務等安衛則第 13 条第１項第２号に掲げる業務に常時従事する労働者に対しては、安衛則第 45 条第１項に規定する６月以内ごとに１回の定期健康診断を、また、塩酸等の歯又はその支持組織に有害なガス、蒸気に常時暴露される場合には、歯科医師による６月以内ごとに１回の定期健康診断を行い、その健康診断の結果に基づく事後措置の徹底を図ること。

また、自他覚症状の有無の検査には、その者の従事する業務の内容に応じ、重量物の取扱いに伴う腰痛症に関しての姿勢異常、圧痛点の有無、運動機能検査等を含めること。

以上の結果及びその結果に対する対策について、安全衛生委員会等で審議すること。

5　安全衛生教育の実施

次に示す安全衛生教育を実施すること。また、委託事業者に対しても、当該事業者の雇用する労働者に同様の安全衛生教育を実施するよう指導すること。

(1)　雇入れ時等の教育

労働者を雇い入れ、又は作業内容を変更したときは、法第 59 条第１項及び第２項に規定する安全衛生教育を行うこと。この場合、教育すべき内容については安衛則第 35 条に規定する事項について行うこと。

特に、機械式ごみ収集車を使用するごみ収集作業等に就かせる場合においては、昭和 62 年２月 13 日付け基発第 60 号「機械式ごみ収集車による労働災害の防止対策の強化について」の別添１の「機械式ごみ収集車に係る安全管理要綱」の７の(1)に示される事項を含むこととし、また、メタンその他の可燃性ガスにより爆発火災のおそれがある施設における作業に就かせる場合においては、可燃性ガスの危険性、ガスの漏えい等異常時の措置等に関する事項を含むこととすること。

(2)　特別の教育

危険又は有害な業務に労働者を就かせるときは、法第 59 条第３項に規定する特別の教育を行うこと。

(3)　職長教育に準ずる教育

「機械式ごみ収集車に係る安全管理要綱」の７の(2)に示される教育を行うこと。

(4)　能力向上教育等

安全管理者、衛生管理者、安全衛生推進者等の労働災害の防止のための業務に従事する者及び危険又は有害な業務に現に従事している者に対して、新たな知識や技能が取得できるよう教育を行うこと。

6　就業制限等

(1)　クレーンの運転等法第 61 条に規定する業務については、適法な資格を有する者以外の者を従事させないこと。

(2)　酸素欠乏危険作業等法第 14 条に規定する作業については、適法な資格を有する者のうちから、作業主任者を選任し、その者に当該作業に従事する労働者の指揮その他の所定の事項を行わせること。

7　定期自主検査等の実施

(1)　ボイラー、クレーン、フォークリフト、フォークローダー等については、法第 45 条に規定する定期自主検査を行い、その結果を記録しておくこと。なお、クレーン等の補修、点検等に当たっては、墜落等の災害防止に留意すること。

(2)　機械式ごみ収集車については、「機械式ごみ収集車に係る安全管理要綱」の４に示される定期自主点検（年次点検、月例点検、作業開始前点検）を行い、その結果を記録するとともに、異常を認めたときには、補修その他必要な措置を講ずること。

(3)　汚水、汚泥等が貯留され、ガス発生のおそれがある施設（以下、「ガス発生施設」

という。）については、配管、バルブ、マンホール等について損傷、変形、腐食等の有無に関して定期的に点検を行い、その結果を記録するとともに、異常を認めたときには、補修その他必要な措置を講ずること。

第３　安全衛生作業基準の確立等

労働災害を防止するため、特に次のような事項について、各事業場及び各種作業の実態に応じた安全衛生作業基準を定め、これを関係労働者に徹底させるよう指導すること。

１　ごみ処理作業等

(1)　ごみ収集作業

ごみ収集車、船舶等によるごみの収集及び運搬作業については、あらかじめ作業指揮者を定めて作業させること。

イ　ごみ収集作業における一般的な安全衛生対策

（共通事項）

(イ)　作業前に準備体操をさせること。

(ロ)　履物は、安全その他滑り及び踏抜きを防ぐ安全なものを使用させること。

(ハ)　道路上で、作業を行わせる場合には、「反射チョッキ」を着用させる等により、労働者を識別しやすいようにすること。

(ニ)　手袋を使用させること。特に、病原体に感染するおそれのあるごみ等を取り扱う場合においては、不浸透性の手袋等必要な保護具を使用させること。

(ホ)　容器を持ち上げる際は、腰痛防止等に留意し、まず軽く持って重量を量り、自分の力に余るものは無理に１人で持たず、２人で運ぶようにさせること。

(ヘ)　容器が汚水等のために滑りやすくなっていないか、手を掛ける箇所が弱くないか、手を傷つけるようなものがないかを確かめさせること。

(ト)　ネギ、バナナの皮等滑りの原因となるもの又はガラス、容器のふた等踏抜き、つまずきの原因となるものを路上に落としたとき又はそれらが落ちているときには、その都度拾わせること。

(チ)　ごみ収集車のごみ投入口のステップ、荷台等に乗車して移動することを禁止すること。

(リ)　ごみ収集車の排気孔の位置及び排出方向は、ごみ収集車から排気ガスが作業中の労働者に影響を与えないような位置又は方向とすること。

(ヌ)　飛び乗り又は飛び降りは禁止すること。

(ル)　荷台にごみを過積みさせないこと。

（機械式ごみ収集車以外の車両）

(イ)　ごみ収集車の荷台に乗り、又は荷台から降りるためのタラップ又は足掛けを、鳥居側面その他適当な箇所に設け、荷台に乗り、又は荷台から降りる際には、これを用いさせること。

(ロ)　修理作業等のため、ごみ収集車の天がいに乗り又は天がいから降りる際は、はしご等を用いさせること。

(ハ)　ごみ収集車の荷台上で容器の受取、積込み作業を行う際には、荷台の中央側に背を向けて作業させること。

(ニ)　積込み作業を行う際には、荷台上の者と地上の者に、互いに合図をさせ、

呼吸を合わせて行わせること。

（機械式ごみ収集車）

（イ） ごみ収集車のごみ投入口にごみを投入する場合において、ごみを入れ過ぎないようにさせ、また、ごみを押したり、取り除いたりする必要があるときは、適当な補助具を使用させること。（作動中のホッパー内に身体を入れないこと。）

（ロ） 移動中は、メインスイッチ（P.T.O）を切ること。

（ハ） テールゲート上昇中又は下降中は、テールゲートに近寄らないこと。

（ニ） 上昇したテールゲートの下には入らないこと。やむを得ず入るときは、安全棒等を使用すること。

（ホ） テールゲートを上げ、その下に入るときは、運転席において当該テールゲートを降下させるための操作が行われても、当該テールゲートが降下しないようインターロック装置を使用すること。

ロ　ごみの積替え作業

（イ） 保護帽を着用させること。

（ロ） ごみ収集車の荷台の上で誘導することを禁止すること。

（ハ） ごみ収集車の後部ドアを開く際は、まず細めに開け、落下物の有無を確かめてから全開させること。この際、正面を避け、側面の安全な位置で行わせること。

（ニ） コンテナ収集車による積替え作業でのコンテナの脱着は、合図の上行わせること。

（ホ） 大型公衆ごみ容器の積替えは、次により行わせること。

a　ごみが散乱しないよう、ふたを完全にすること。

b　クレーンを用いて積込みを行う場合は、容器をクレーンのフックに確実にかけて行うこと。

c　クレーンを用いて容器のつり上げを行う場合は、容器の下に労働者を立ち入らせないこと。

（ヘ） 船舶によるごみの積替えは、次により行わせること。

a　飛び乗り又は飛び降りは禁止すること。

b　滑りやすい履物は使用させないこと。

c　ごみの積替えに当たっては、船上の労働者と十分な合図の上行わせること。

d　運転中のクレーン等のバケットに接触するおそれがある箇所に労働者を立ち入らせないこと。

ハ　ごみ収集作業に起因する交通労働災害の防止対策

（イ） 発車の際には、運転者は他の労働者に合図してから発車させること。

（ロ） ドアの開閉は、車内外の安全を確かめてから行わせること。

（ハ） ドアを開けたままにしてごみ収集車を移動させないこと。

（ニ） 完全に停車しないうちに、ドアを開けたり、降りたりさせないこと。

（ホ） ごみ収集車のごみ投入口のステップ、荷台等に乗車して移動することを禁

止すること。
（再掲）
(へ) 作業中、必要に応じ、作業指揮者に通過車両を監視させ、通過車両の誘導、労働者の退避等危害を防止するための措置を講ずること。また、表示灯を設ける等の措置を講ずることにより、ごみ収集車の周辺の通過車両に対して作業中であることを明示すること。
(ト) ごみ収集車の誘導に当たっては次によらせること。
a 誘導の合図は明確に行うこと。
b 運転者からよく見える安全な位置で誘導すること。
（原則として、前進の場合は運転者の反対側、後進の場合は運転者と同じ側とする。）
c 運転者に無断でごみ収集車の直後に立ち入らないこと。
ニ ごみ収集車の運行に起因する交通労働災害の防止対策
(イ) ごみ収集車各部について、始業点検を１日１回、その運行開始前に行わせること。
(ロ) 他の自動車の後ろを進行する際には、必要な車間距離を保たせること。
(ハ) 無理な追抜きや追越しを禁止すること。
(ニ) 交通量、積荷重量、路面、天候等の状態に適応した速度で運転させること。
(ホ) 駐車又は停車して作業を行う際は、サイドブレーキを完全にかけさせること。特に、坂道においては、適当な車止めをする等ごみ収集車が移動しないよう必要な措置を講ずること。
(へ) その他交通関係法令を遵守させること。
ホ 点検、整備等
(イ) ごみ収集車の荷台、テールゲート等を上げて点検、整備等の作業を行う際には、荷台等の不意の降下を防止するため、安全支柱、安全棒等の確実な支えを行わせること。
(ロ) ごみ収集車の点検又は整備のため、路上で停車するときは昼夜兼用停止表示板等の安全対策を講じさせること。
(ハ) ごみ収集車のラジエーターのキャップを外す際は、噴出する蒸気、熱湯による火傷を負うおそれのないように必要な措置を講じさせること。
(ニ) 工具類は、適正に管理し、正しく使用させること。
(2) ごみ処理施設における作業
イ ごみ処理施設における作業の一般的な安全衛生対策
（ごみ収集車関係）
(イ) ごみ処理施設におけるごみ収集車等の誘導に当たっては、ピット内への転落を防止する等安全を十分に確保して行わせること。
(ロ) ごみの排出に当たっては、ごみ収集車のピット内への転落を防止するための措置を講ずるとともに、ごみ収集車を車止め等に打ち当てその衝撃を利用するごみの排出を禁止すること。
(ハ) ごみ投入時にダンプしても排出ができない場合には、安全な位置までごみ

収集車を移動させてごみを取り除かせること。この場合、安全棒等の使用により、テールゲートの落下の防止措置を講じさせること。

（その他）

（イ） 安全その他滑り及び踏み抜きを防ぐ安全な履物を使用させること。

（ロ） 機械の原動機、回転軸、歯車、プーリー、ベルト等の労働者に危険を及ぼすおそれのある部分には覆い、囲い、スリーブ、踏切橋等を設けること。

（ハ） 墜落、転落による災害を防止するため、高さ又は深さが 1.5 メートルを超える箇所への昇降設備の設置、高さ２メートル以上の箇所、作業床の端、開口部等への囲い、手すり、覆いの設置等の必要な措置を講ずること。また、移動はしご又は脚立については安全な構造のものを使用すること。

（ニ） 粉じんの発生のおそれがある場合には散水等の措置を講じた上で作業を行うこと。

（ホ） 研削といしについては、覆いを設け、粉じん防止措置を講ずる等の必要な措置を講ずること。

（ヘ） 屋内作業場等においてアーク溶接等の作業を行う場合には、防じんマスク及び保護眼鏡を使用させる等の必要な措置を講ずること。

また、溶接棒ホルダーについては、絶縁効力及び耐熱性を有するものを使用させること。

（ト） 自動車のブレーキドラム等からのたい積物除去作業については、真空式石綿除去装置を用いる方式又は湿式による除去方法によるほか特定化学物質等障害予防規則に定められた措置を講ずること。

（チ） 硫酸等腐食性液体、病原体に感染するおそれのあるごみ等を取り扱う場合は、必要な保護具を使用させること。

（リ） 塩化水素､硫酸等を取り扱う設備（バルブ又はコックを除く｡）については､腐食しにくい材料で造り､内張りを施す等の必要な措置を講ずること｡また､バルブ又はコックについては、耐久性のある材料のものとすること。

（ヌ） 有害物を使用して行う昆虫駆除、消毒等の作業に当たっては、保護具を使用し、風向き等に留意する等、労働者の健康障害を防止するため必要な措置を講ずること。

（ル） コンプレッサーは、１年以内ごとに１回、定期自主検査を行い、その結果を記録し、保存すること。

（ヲ） フォークリフト、ショベルローダー等の車両系荷役運搬機械を用いて作業を行うときは、あらかじめ作業計画を作成し、周知を図るとともに、作業指揮者を定め、作業の指揮を行わせること。

（ワ） 労働者の手が巻き込まれるおそれのあるボール盤については、手袋の使用を禁止すること。

（カ） 有機溶剤含有物を用いて行う塗装の業務については、有機溶剤中毒予防規則に定められている措置を講ずること。

（ヨ） 労働者が感電する危険のある電気機械器具の充電部分には、絶縁覆い等を設けること。

ロ　粗大ごみ処理施設

（イ）　破砕機に付属するコンベアーについては、接触予防装置、非常停止スイッチを設置するとともに、定期的に点検すること。

（ロ）　爆発物及び破裂物の入った容器等については、安全な作業方法により選別し、これらのものを破砕機へ投入しないこと。

（ハ）　破砕機等の運転開始に当たっては、人員を点検し、破砕機の内部等に人がいないことを確認させること。

（二）　破砕機の運転を中断し内部に入る場合には、破砕機の停止の確認を徹底させること。

（ホ）　破砕機等の点検、整備においては、必ず電源を切り、操作盤に点検、整備中である旨を明示させること。

ハ　焼却施設

（焼却炉関係）

（イ）　炉前等高温となる場所については、毎月２回以上温度を測定し、必要な場合は温度調整のための適当な措置を講ずること。

（ロ）　焼却炉の灰出しに当たっては、大量の焼却灰の落下による水蒸気爆発の発生を防止するための適当な措置を講ずること。

（ハ）　焼却炉内の補修、整備等の作業は適当に冷却した後でなければ行わせないこと。シュートに詰まったごみ、灰等の除去作業に直接労働者が従事するときは、炉を冷却する等の措置を講じ、水蒸気爆発の防止を図ること。

（二）　ごみのかくはん等のため炉の扉を開ける場合には、労働者に保護面、保護帽、手袋、安全、呼吸用保護具等の保護具を使用させること。

（ホ）　炉の扉を開ける際は、まず細目に開け、破裂物の有無を確かめて開けさせること。この場合、当該作業については、炉の正面を避け側面の安全な位置で行わせること。

（へ）　機械装置の下方又は側方等の狭い場所で点検又は整備等の作業を行う場合は、保護帽を着用させること。

（付属施設関係）

〔ガス発生施設〕

（イ）　発生するガスの種類、濃度等を定期的に測定し、結果を記録し保存すること。

（ロ）　施設を密閉化し、発生するガスは適正に処理すること。なお、密閉化の困難な施設では通風、換気等の措置を講ずること。

（ハ）　原則として、電気機械器具については防爆構造にするとともに静電気による火花が発生するおそれのあるものその他点火源となるものの使用を禁止すること。

（二）　施設内で清掃、修理、改造等の作業を行う場合は、作業を指揮する者を指名し、その者に作業の指揮に当たらせるとともに、次の措置を講ずること。

ａ　十分な換気によりガスの除去を行うとともに、作業開始前及び定期的にガスの濃度測定を行うこと。

b　やむを得ず火気等を使用する場合は、爆発火災のおそれのないことを確認するまではその使用を禁止すること。

〔ガス発生施設に近接する施設で、ガス発生施設からのガスが漏えいし、かつ、滞留するおそれのある施設〕

(イ)　原則として、電気機械器具については防爆構造にするとともに静電気による火花が発生するおそれのあるものその他点火源となるものの使用を禁止すること。

(ロ)　施設内で清掃、修理、改造等の作業を行う場合は、作業を指揮する者を指名し、その者に作業の指揮に当たらせるとともに、次の措置を講ずること。

a　十分な換気によりガスの除去を行うとともに、作業開始前及び定期的にガスの濃度測定を行うこと。

b　やむを得ず火気等を使用する場合は、爆発火災のおそれのないことを確認するまではその使用を禁止すること。

2　し尿収集作業

し尿収集作業については、上記1(1)に掲げる事項に準ずるほか、次により行うこと。

(1)　ホースの引き出し及び収納の際は、ホースが跳ねないように静かに行わせること。

(2)　ホースを引っ張る際は、途中に物品が引っ掛かっていないか確認させること。

(3)　ホースを2人で引っ張る際は、互いに合図をさせ、呼吸を合わせて行わせること。

(4)　ホースの輪の中に労働者を立ち入らせないこと。

(5)　住宅内に入る際は、作業場所の障害物や犬の有無に十分注意させること。

3　酸素欠乏危険作業

し尿処理施設における投入槽、浄化槽、ばっ気槽等及びごみ処理施設等における槽、ピット等（以下「タンク等」という。）の内部での清掃及び修理の作業に労働者を従事させる場合には、酸素欠乏症又は硫化水素中毒による事故を防止するため、次の措置を講ずること。

なお、タンク等の内部での作業が予定されていない場合においても、ホース、ロープ等がタンク等の内部に落下した場合には、回収のためにタンク等へ立ち入ることがあるので、こうした場合においても、酸素及び硫化水素濃度の測定等所要の措置が講ぜられるよう、次の措置に準じた措置を講ずること。

(1)　作業開始前に、タンク等の内部の空気中の酸素及び硫化水素濃度の測定を行うこと。この場合、タンク等の内部の容積、構造等に応じて、必要な測定点を採ること。

なお、作業中であっても空気中の酸素等の濃度が変化し、人体に有害な影響を及ぼすおそれのある場合については同様の測定を行うこと。

(2)　タンク等の内部の空気中の酸素濃度を18%以上に、かつ、硫化水素濃度を10ppm以下に保つように換気すること。ただし、爆発、火災等を防止するため換気することが著しく困難な場合は、労働者に空気呼吸器等を使用させること。

(3)　労働者が転落するおそれのあるときは、安全帯等を使用させること。

(4)　人員の点呼を行わせること。

(5)　非常時に備えて、タンク等の外部に監視人を配置し、作業の状況を監視させるこ

と。

(6) 酸素欠乏危険場所又はこれに隣接する場所については、関係者以外の労働者の立ち入りを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に表示すること。

(7) 酸素欠乏症及び硫化水素中毒に係る酸素欠乏危険作業主任者を選任し、その職務を行わせること。

(8) 酸素欠乏危険場所での作業に労働者を従事させるときは、[1]酸素欠乏症等の原因及び症状、[2]空気呼吸器等の使用方法、[3]事故の場合の退避及び救急そ生の方法等について特別の教育を行うこと。

(9) 空気呼吸器その他の避難用具を、非常の際に直ちに使用できる状態にして備え付けること。

(10) 硫化水素等が異常に発生するおそれのある沈澱物のかくはん等の作業に当たっては、空気呼吸器等を使用させること。

(11) ２槽以上のタンク等が連結されている構造のタンク等において換気を行う場合は、労働者が作業をしている槽から労働者がいない槽へ送気すること。

(12) タンク等の出入口が屋内作業場にある場合は、当該屋内作業場の換気についても留意すること。

(13) 労働者がタンク等の内部に立ち入る場合には、警報装置付きの硫化水素濃度測定器を携行させることが望ましいこと。

(14) 測定機器の保守点検を確実に行うこと。特に測定器のセンサー、電池等の消耗部品の交換は早目に行うこと。

(15) 以上の措置を講ずべき旨を見やすい箇所に表示すること。

産業廃棄物処理業におけるリスクアセスメントマニュアル作成委員会委員等名簿

（敬称略・順不同）

＜産業廃棄物処理業者委員＞（社団法人全国産業廃棄物連合会　推薦）

小野寺　司	ニッコー・ファインメック株式会社 代表取締役
長谷川　滋	株式会社テルム 常務取締役
原　孝敏	エッチ・イー・エス株式会社 代表取締役社長
加山　昌弘	加山興業株式会社 代表取締役
田中　正敏	近畿環境興産株式会社 代表取締役社長
三谷　哲也	三谷建設株式会社 代表取締役
森　政雄	バンドウリメーク株式会社 専務取締役
梅田　佳暉	大谷化学工業株式会社 代表取締役

＜安全専門家委員＞

◎成瀬　正和	株式会社ＲＭ研究所　専務理事

＜労働衛生専門家委員＞

村田　克	財団法人労働科学研究所　研究部　職場環境リスク研究グループ グループ長・工学博士

＜中央労働災害防止協会委員＞

中島　次登	中央労働災害防止協会 技術支援部 技術指導課 専門役

＜推進事業コーディネーター＞

山田　輝夫	山田労働安全コンサルタント事務所 所長 労働安全コンサルタント（機械）
佐々木 雅一	有限会社グリーン戦略研究所 代表 技術士（衛生工学部門）

＜厚生労働省（オブザーバー）＞

高橋　良和	労働基準局 安全衛生部安全課 副主任中央産業安全専門官
安井 省侍郎	労働基準局 安全衛生部安全課 技術審査官

＜社団法人全国産業廃棄物連合会（オブザーバー）＞

香川　智紀	調査部 次長

＜事務局＞

毛利　正	中央労働災害防止協会 技術支援部 次長
池田　和博	中央労働災害防止協会 技術支援部 企画課長
砂見　勝博	中央労働災害防止協会 技術支援部 企画課長補佐
高須　幸治	中央労働災害防止協会 技術支援部 企画課係長

（◎　委員長）

参考文献

１）中央労働災害防止協会編「厚生労働省指針に対応した労働安全衛生マネジメントシステム
　　リスクアセスメント担当者の実務」中央労働災害防止協会（2007 年）
２）中央労働災害防止協会編「やさしい職場のリスクアセスメント
　　―中小規模事業場での進め方―」中央労働災害防止協会（2007 年）
３）中央労働災害防止協会編「安全管理者　選任時研修テキスト」中央労働災害防止協会（2006 年）
４）中央労働災害防止協会編「経営者の労働災害防止責任安全配慮義務Ｑ＆Ａ」
　　中央労働災害防止協会（2002 年）
５）中央労働災害防止協会編「経営者のための安全衛生のてびき」中央労働災害防止協会（2006 年）
６）中村昌弘著「基礎からわかる作業手順書―リスクアセスメントを取り入れた実践ノウハウ―」
　　中央労働災害防止協会（2007 年）

リスクアセスメントに関する情報

１）厚生労働省リスクアセスメント教材のページ：
　　http://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei14/index.html
２）中央労働災害防止協会：　http://www.jisha.or.jp/
３）安全衛生情報センター：　http://www.jaish.gr.jp/menu.html

産業廃棄物処理業におけるリスクアセスメントマニュアル

発行：２００７年１０月（第１版）
　　　２００８年　２月（第２版）
　　　中央労働災害防止協会
　　　「産業廃棄物処理業におけるリスクアセスメント
　　　　マニュアル作成委員会」　事務局（技術支援部）
　　　〒108-0014　東京都港区芝５丁目 35 番１号
　　　TEL. ０３－３４５２－３４８７